UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Escriptura acadèmica i retroacció en el Treball de Recerca: una proposta pedagògica amb suport digital per al batxillerat

Jordi Francesc Pérez i Badenes

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús establertes per la següent llicència Creative Commons: https://creativecommons.org/licenses/?lang=ca

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons: https://creativecommons.org/licenses/?lang=es

WARNING. The access to the contents of this doctoral thesis it is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license: https://creativecommons.org/licenses/?lang=en

Escriptura acadèmica i retroacció en el Treball de Recerca: una proposta pedagògica amb suport digital per al batxillerat

Jordi Francesc Pérez i Badenes

TESI DOCTORAL UAB/ 2026

DIRECTOR DE LA TESI
Dr. Xavier Fontich i Vicens

PROGRAMA DE DOCTORAT EN EDUCACIÓ
DEPARTAMENT DE DIDÀCTICA DE LA LLENGUA I LA LITERATURA, I LES CIÈNCIES SOCIALS

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Agraïments

Aquest treball no hauria estat possible sense la col·laboració de moltes persones. El meu agraïment s'adreça, en primer lloc, a tots els professors i alumnes que han participat en les entrevistes, el grup focal i les converses informals mantingudes pels passadissos; al meu director de tesi, el Dr. Xavier Fontich i Vicens, pel seu assessorament rigorós i pacient, així com per l'acompanyament constant en els moments de dubte; i a la meva família, sobretot la meva parella, la Susanna, per l'escalf incondicional al llarg de tot aquest procés d'investigació. Compaginar les exigències del dia a dia amb aquest treball no ha estat fàcil, i només ells en coneixen realment l'abast.

Finalment, vull agrair a la vida haver-me permès arribar fins aquí amb la salut necessària per fer-ho possible. Quan ja no pots més, continuar també és una opció, fins i tot quan no ho sembla.

Prefaci

Aquesta tesi s'inscriu en l'àmbit de l'educació postobligatòria i analitza el paper del Treball de Recerca (TR) al batxillerat des de la perspectiva del seu acompanyament pedagògic i de la retroacció formativa. La recerca neix de l'experiència directa en la tutorització del TR, en un context en què l'alumnat s'enfronta per primera vegada a un treball de recerca de gran complexitat, que requereix prendre decisions metodològiques i desenvolupar l'escriptura acadèmica com a procés.

Amb aquesta base, la tesi proposa el disseny i la validació d'un sistema de categories i d'un instrument digital —el TRapp— orientats a ordenar el procés de treball, fer visibles les diferents fases i afavorir una retroacció docent més precisa i consistent al llarg del temps. El conjunt del treball combina l'anàlisi teòrica amb l'estudi de produccions reals de l'alumnat i de pràctiques docents, amb la voluntat de contribuir a la consolidació del TR com a dispositiu formatiu en l'educació postobligatòria.

Resum

Aquesta tesi analitza el Treball de Recerca (TR) al batxillerat amb l'objectiu d'enfortir la dimensió formativa de l'escriptura acadèmica mitjançant criteris i eines que permetin una retroacció docent més específica, coherent i sostinguda al llarg del procés, amb un seguiment sistemàtic del procés d'escriptura. El treball parteix del fet que el TR constitueix, per a la major part de l'alumnat, la primera experiència de recerca i d'escriptura acadèmica, sovint sense un acompanyament pedagògic prou estructurat.

La recerca s'inscriu en una metodologia qualitativa d'investigació-acció educativa, orientada a l'anàlisi de processos reals de producció escrita i de retroacció docent. Les tècniques d'anàlisi quantitativa s'utilitzen de manera complementària amb la finalitat d'objectivar i contrastar les dades qualitatives. En aquest marc, el treball combina una anàlisi contextual del TR —que inclou una revisió comparativa de models internacionals i de diferents contextos de l'Estat espanyol— amb un estudi empíric centrat en produccions escrites de l'alumnat i en pràctiques docents d'un centre d'educació secundària.

A partir dels fonaments teòrics de l'escriptura acadèmica i de la retroacció correctiva, s'ha desenvolupat un sistema d'avaluació formativa basada en evidències i sustentat en rúbriques analítiques d'avaluació. A més, s'ha dissenyat un entorn digital de suport a la retroacció docent —el TRapp, en ús combinat amb materials a Moodle— orientat a estructurar el procés de treball, fer visibles les diferents fases i facilitar una retroacció continuada.

Els resultats mostren que el model implementat contribueix a reordenar l'acompanyament docent del TR, a fer explícits i compartits els criteris d'avaluació de l'escriptura acadèmica i a millorar la coherència i la traçabilitat de la retroacció al llarg del procés. Alhora, l'estudi posa de manifest tensions i condicions de viabilitat: la sistematització requereix un encaix organitzatiu específic per ser sostenible, i l'impacte sobre l'escriptura de l'alumnat no és automàtic ni homogeni, sinó condicionat per factors com el temps real de reescriptura, l'autoregulació i la cultura de revisió del centre.

Finalment, la tesi formula recomanacions orientades a consolidar el seguiment per evidències i la retroacció com a sistema —i no com a acció puntual—, tot delimitant-ne les condicions de transferibilitat a altres centres i contextos educatius de l'educació secundària postobligatòria.

Paraules clau:
seguiment del procés d'escriptura; avaluació formativa basada en evidències; investigació-acció educativa; rúbriques analítiques d'avaluació; entorns digitals de suport a la retroacció docent.

Abstract

This doctoral thesis examines the Treball de Recerca (TR), a compulsory research project in upper secondary education in Catalonia. The study aims to strengthen the formative dimension of academic writing through criteria and tools that support more specific, coherent, and sustained teacher feedback, based on a systematic monitoring of the writing process. For most students, the TR represents their first sustained experience of research and academic writing, often carried out without sufficiently structured pedagogical support.

The research is framed within a qualitative educational action research methodology, focused on the analysis of authentic processes of student text production and teacher feedback. Quantitative analytical techniques are used complementarily to objectify and contrast qualitative data. Within this framework, the study combines a contextual analysis of the TR—including a comparative review of international models and different educational contexts within Spain—with an empirical study centred on student written productions and teaching practices in a secondary education centre.

Drawing on theoretical foundations of academic writing and corrective feedback, the thesis develops an evidence-based formative assessment system grounded in analytic assessment rubrics. In addition, a digital environment supporting teacher feedback—TRapp, used in combination with Moodle-based materials—has been designed to structure the work process, make its different phases visible, and facilitate continuous feedback.

The results indicate that the implemented model contributes to reorganising teacher support for the TR, making assessment criteria for academic writing explicit and shared, and improving the coherence and traceability of feedback across the process. At the same time, the study identifies tensions and conditions of viability: systematisation requires a specific organisational framework to be sustainable, and its impact on students' writing is neither automatic nor homogeneous, but conditioned by factors such as actual time for revision, self-regulation, and the school's revision culture.

Finally, the thesis formulates recommendations aimed at consolidating evidence-based monitoring and feedback as a system—rather than as isolated actions—while delimiting the conditions for its transferability to other post-compulsory secondary education contexts.

Keywords:
monitoring of the writing process; evidence-based formative assessment; educational action research; analytic assessment rubrics; digital environments supporting teacher feedback.

TAULA DE CONTINGUTS

Agraïments iii
Prefaci v
Abstract vii
Índex de Figures xvii
Índex de Taules xxi
1. Context i marc institucional del Treball de Recerca al batxillerat 1
1.1. Marc conceptual i institucional del Treball de Recerca: definició, regulació i debat actual 1
1.1.1. Què és? 1
1.1.2. Legislació 2
1.1.3. Informació Oficial 3
1.1.4. Precedents 5
1.1.5. Controvèrsia actual 5
1.2. El treball de recerca al batxillerat espanyol: models territorials i polítiques educatives 7
1.2.1. Regió de Múrcia 7
1.2.2. Castella i Lleó 9
1.2.3. Comunitat de Madrid 10
1.2.4. Illes Balears 12
1.2.5. Comparativa autonòmica de la regulació del treball de recerca 14
1.3. Experiències similars en el context internacional 18
1.3.1. Singapur: Project Work i H3 Research Papers 20
1.3.2. Austràlia: Research Project 25
1.3.3. Països Baixos: Profielwerkstuk 28
1.3.4. Suècia: Gymnasiearbete 31
1.3.5. El Regne Unit: Extended Project Qualification 34
1.3.6. Nova Zelanda: Projectes Interdisciplinaris 38
1.3.7. Israel: Projectes d'Indagació 43
1.3.8. Finlàndia: Lukiodiplomi 46
1.3.9. Estats Units: Capstone Project 50
1.3.10. Canadà: Interdisciplinary Studies 54
1.3.11. França: Del TPE al Grand Oral 58
1.3.12. Alemanya: Facharbeit 62
1.3.13. Filipines: Practical Research 1 i 2 66
1.3.14. Índia: Project Work 71
1.4. Anàlisi comparativa internacional del TR: dimensions i posicionament del model català 74
1.4.1. Criteris i metodologia de la comparació 74
1.4.2. Anàlisi visual i comparativa dels resultats 77
1.5. Bases per a l'anàlisi: diagnòstic preliminar sobre l'escriptura acadèmica en el TR 83
1.5.1. Dimensió cognitiva de l'escriptura 85
1.5.2. Dimensió sociocultural de l'escriptura 96
1.5.3. Dimensió lingüística de l'escriptura 107

2. Objectius de l'estudi i justificació **121**
2.1. Justificació 121
2.2. Preguntes de recerca 122
2.3. Objectius de recerca 123
2.4. Esquema metodològic inicial 124
2.4.1. Fases de la recerca 125
2.4.2. Instruments i estratègia metodològica 125
2.4.3. Context, participants i cronograma 125
2.4.4. Justificació metodològica 126
3. Fonaments teòrics de la recerca **127**
3.1. L'escriptura acadèmica com a pràctica metalingüística i discursiva 128
3.1.1. Dimensions de l'escriptura acadèmica 128
3.1.2. Identitat investigadora i comunitat discursiva 130
3.1.3. Pràctica metalingüística i gramàtica com a eina de reflexió 133
3.1.4. Construcció del discurs acadèmic en el Treball de Recerca 136
3.1.5. Conclusions del bloc teòric i connexió amb l'anàlisi empírica 141
3.2. Retroacció com a eina d'aprenentatge 143
3.2.1. La retroacció escrita en el context educatiu 143
3.2.2. El model de retroacció de Hattie i Timperley (2007) 145
3.2.3. Retroacció i escriptura acadèmica en el TR 146
3.2.4. Conclusions del bloc i transferència a l'anàlisi 147
3.3. L'ús de la tecnologia en la retroacció correctiva 147
3.3.1. Tecnologia i retroacció: un canvi de paradigma 148
3.3.2. Eines digitals per a la retroacció escrita 149
3.3.2.1. Plataformes generalistes d'ús docent 149
3.3.2.2. Eines especialitzades per a la retroacció escrita 153
3.3.2.3. Potencials i límits de la retroacció digital: síntesi de l'evidència 155
3.3.3. El rol emergent de la IA en la retroacció 156
3.3.4. L'impacte de la tecnologia en el TR com a gènere i pràctica d'acompanyament 157
3.3.5. Conclusions i connexió amb la pràctica analítica 158
3.4. Formació docent per a una retroacció efectiva 160
3.4.1. La retroacció com a pràctica docent especialitzada 160
3.4.2. Competències docents per a una retroacció eficaç 161
3.4.3. Dispositius i experiències de formació docent 163
3.4.4. Diagnòstic i implicacions per al TR 165
3.5. El Treball de Recerca a Catalunya: perspectives teòriques i crítiques 166
3.5.1. El Treball de Recerca com a dispositiu d'escriptura i recerca preuniversitària 167
3.5.2. Anàlisi crítica dels manuals i enfocaments actuals 171
3.5.3. Limitacions i oportunitats del model actual 180
3.5.4. Justificació de la proposta d'innovació pedagògica segons els objectius de la recerca 188
3.5.5. Articulació amb el disseny metodològic 190

4. Disseny metodològic **193**
4.1. Enfocament metodològic 193
4.1.1. Justificació de la recerca-acció educativa 194
4.1.2. Característiques i potencial transformador 194
4.1.3. Coherència amb el context i els objectius 195
4.2. Estratègia metodològica qualitativa 197
4.2.1. Fases de desenvolupament del projecte 197
4.2.2. Fonamentació epistemològica i estratègia interpretativa 199
4.2.3. Validació, triangulació i criteris de qualitat qualitativa 199
4.3. Instruments i fonts de dades 201
4.3.1. Graella d'anàlisi de textos acadèmics 201
4.3.2. Rúbrica d'anàlisi de la retroacció docent 204
4.3.3. Materials d'autoformació per a l'alumnat 208
4.3.3.1. Concepció i objectius pedagògics 209
4.3.3.2. Estructura del Moodle i criteris d'organització 210
4.3.3.3. Tipologies de materials d'autoformació (vídeos, rúbriques, guies...) 213
4.3.4. Instruments conversacionals per captar la veu docent i de l'alumnat 215
4.3.4.1. Entrevistes semiestructurades al professorat 215
4.3.4.2. Grup focal amb alumnat 217
4.3.4.3. Estratègia d'anàlisi temàtica i gestió de dades 218
4.3.5. Formularis perceptius: disseny, validació, aplicació i aportació metodològica 220
4.3.5.1. Disseny i estructura dels formularis 220
4.3.5.2. Validació experta i metodologia Delphi 221
4.3.5.3. Justificació metodològica i alineació amb els objectius 221
4.3.6. Registre col·laboratiu de millora institucional 222
4.4. Plataforma TRapp: arquitectura, funcionalitats i aplicació didàctica 228
4.4.1. Justificació i origen de la plataforma 228
4.4.2. Arquitectura i funcionalitats 233
4.4.2.1. Visió general de l'arquitectura 234
4.4.2.2. Unitat bàsica: Evidència 237
4.4.2.3. Sistema d'ítems (rúbrica/llista de verificació) 239
4.4.2.4. Retroacció: tipificació i cicle d'ús 240
4.4.2.5. Panells i ús docent 241
4.4.2.5.1. Vista del menú d'administració del TRapp 241
4.4.2.5.2. Vista del tauler del tutor i dels correctors del TRapp 250
4.4.2.5.3. Vista del tauler de l'alumnat del TRapp 252
4.4.3. Relació amb els materials d'autoformació 254
4.4.4. Registres d'ús com a font de dades 257
4.5. Participants i context d'estudi 259
4.5.1. Institut Pau Vila: perfil i cultura pedagògica 259
4.5.2. Alumnat i professorat implicats 262
4.5.3. Criteris de selecció, mostra i accés 263

4.5.4. Accions formatives amb el professorat 264
4.6. Procediment d'anàlisi de dades 269
4.6.1. Codificació temàtica i categorització de discursos 269
4.6.2. Contrast entre cohorts i evolució textual 270
4.6.3. Limitacions i riscos metodològics 271
5. Anàlisi i discussió de resultats 273
5.1. Presentació general dels resultats 273
5.2. Discussió segons objectius específics 278
5.2.1. O1 i O2 – Qualitat de l'escriptura i categories analítiques 278
5.2.2. O3 – Qualitat de la retroacció docent i ús de la rúbrica 290
5.2.3. O4 i O5 – Percepcions i valoracions sobre el model TRapp i Moodle 302
5.2.3.1. Percepció de l'alumnat sobre el procés (O4) 303
5.2.3.1.1. Context i mostra de l'alumnat 303
5.2.3.1.2. Resultats del formulari de l'alumnat 303
5.2.3.1.3. Grup focal amb alumnes 309
5.2.3.1.4. Síntesi final de l'O4 segons percepció de l'alumnat 311
5.2.3.2. Percepció del professorat sobre el procés (O5) 312
5.2.3.2.1. Context i mostra del professorat 312
5.2.3.2.2. Resultats del formulari del professorat 312
5.2.3.2.3. Altres fonts documentals i entrevistes al professorat 318
5.2.3.2.4. Síntesi final de l'O5 segons percepció del professorat 326
5.3. Síntesi integradora 327
5.4. Contrast amb el marc teòric 328
6. Conclusions, aportacions i projeccions futures 333
6.1 Valoració del model implementat 333
6.2. Conclusions generals de la recerca (per objectius) 335
6.3. Aportacions de l'estudi 337
6.3.1. Aportacions teòriques 338
6.3.2. Aportacions metodològiques i instrumentals 339
6.3.3. Aportacions pràctiques per a la docència i els centres 340
6.4. Limitacions de l'estudi 341
6.5. Recomanacions i línies de recerca futura 343
Bibliografia 347
Annexos 379
Nota prèvia sobre l'ordre dels annexos 379
Annex 1 380
Taula A1.1. Comparativa qualitativa de les dades de tots els països segons dimensions 380
Annex 2 384
Taula A2.1. Comparativa quantitativa i qualitativa dels sis països centrals per dimensions 384
Annex 3 385
Document A3.1. Correu per a la validació del formulari mitjançant metodologia Delphi 385

Annex 4 387
Document A4.1. Ítems de l'escala Likert per a l'avaluació dels experts 387
Annex 5 392
Taula A5.1. Relació d'ítems inicials d'avaluació del TRapp amb codis i descriptors complets 392
Annex 6 399
Taula A6.1. Materials d'autoformació per a l'alumnat 399
Annex 7 404
Document A7.1. Guia d'entrevistes i grup focal per a l'anàlisi qualitativa 404
Annex 8 407
Document A8.1. Model de consentiment informat per al centre 407
Document A8.2. Model de consentiment informat per a entrevistes, formularis i grups focal 408
Annex 9 411
Formulari A9.1. Formulari perceptiu de l'alumnat 412
Formulari A9.2. Formulari perceptiu del professorat 414
Annex 10 416
Document A10.1. Registre original col·laboratiu de propostes de millora del seguiment del TR 417
Taula A10.1. Sistematització i classificació analítica de les propostes de millora 423
Annex 11 426
Taula A11.1. Registre de correus electrònics vinculats al Treball de Recerca 426
Annex 12 451
Taula A12.1. Registre d'actes de reunions vinculades al Treball de Recerca 451
Annex 13 454
Formulari A13.1. Formulari d'avaluació de l'Evidència 1 (curs 2022–2023) 454
Rúbrica A13.1. Rúbrica d'avaluació de l'Evidència 1 (curs 2022–2023) 456
Annex 14 457
Document A14.1. Plantilla d'informe d'alumnat generada pel TRapp 457
Annex 15 460
Document A15.1. Transcripció del grup focal amb alumnat de batxillerat 460
Annex 16 472
Document A16.1. Transcripcions de les entrevistes al professorat 472
Annex 17 497
Document A17.1. Respostes del formulari perceptiu de l'alumnat 499
Document A17.2. Respostes del formulari perceptiu del professorat 505
Annex 18 508
A18.1. P23 – Aspectes del TRapp i del Moodle percebuts com a més útils 508
A18.2. P24 – Comentaris o moments d'acompanyament percebuts com a més útils 509
A18.3. P25 – Canvis en la manera de treballar o d'escriure atribuïts a la retroacció 509
A18.4. P26 – Suggeriments per a la millora del TRapp o dels materials 510
A18.5. Síntesi de les preguntes obertes (P23–P26) 510

Annex 19 511
A19.1. Resultats del qüestionari de l'alumnat per modalitat de batxillerat 511
A19.2. Resultats del qüestionari de l'alumnat per sexe 511
A19.3a. Correlacions entre blocs del qüestionari i nota final del TR 511
A19.3b.1. Mitjanes i desviacions estàndard per trams de nota del TR 512
Annex 20 513
A20.1. Matriu de categories principals i subcategories del grup focal 513
A20.2. Citacions representatives del grup focal 515
Annex 21 517
A21.1. P23 – Aspectes del TRapp i del Moodle percebuts com a més útils (professorat) 517
A21.2. P24 – Comentaris o moments d'acompanyament percebuts com a més útils 518
A21.3. P25 – Canvis en la manera de treballar o de proporcionar retroacció 518
A21.4. P26 – Suggeriments de millora del TRapp o del Moodle 519
A21.5. Síntesi de les preguntes obertes (P23–P26) 519
Annex 22 520
A22.1. Resultats del qüestionari del professorat per seminari docent 520
A22.2. Resultats del qüestionari del professorat per sexe 521
A22.3. Correlacions entre blocs del qüestionari i experiència docent 521
A22.3b.1. Mitjanes i desviacions estàndard per trams d'experiència docent 521
A22.3b.2. Mitjanes i desviacions estàndard per trams de nombre de grups tutoritzats 522
A22.4. Correlacions entre blocs del qüestionari 522
Annex 23 523
23A. Rúbrica d'anàlisi de la qualitat de l'escriptura acadèmica (escala 0–5) 523
23B. Rúbrica d'anàlisi de la retroacció docent (escala 0–4) 526
Annex 24 529
Document A24.1. Fitxes individuals d'anàlisi qualitativa dels Treballs de Recerca (exemples) 529
Annex 25 539
Document A25.1. Full d'anàlisi categorial de l'escriptura acadèmica en el TR (base de dades quantitativa) 539
Annex 26 543
Document A26.1. Informe del Comitè d'Ètica en la Recerca (UAB-CERec207) 543
Annex 27 544
Document A27.1. Full d'anàlisi categorial de la retroacció docent en el TR (base de dades quantitativa) 544
Annex 28 546
Document A28.1. Vídeo demostratiu de l'aplicació TRapp (versió beta) 546

Índex de Figures

Figura 1.1
Captura de pantalla del portal del Departament d'Educació sobre el Treball de Recerca (XTEC) 4
Figura 1.2
Comparativa dels models autonòmics de treball de recerca al batxillerat (Espanya) 15
Figura 1.3
Mapa de calor comparatiu de les dimensions dels projectes de recerca en 18 sistemes educatius 78
Figura 1.4
Dendrograma jeràrquic dels sistemes educatius segons la similitud 80
Figura 1.5
Intensitat mitjana de desenvolupament de les dimensions del projecte de recerca preuniversitari 81
Figura 1.6
Comparativa de dimensions entre Catalunya i cinc sistemes educatius institucionalitzats 82
Figura 3.1
Aspectes del contingut en la rúbrica d'avaluació del TR 172
Figura 3.2
Fitxa d'avaluació del tutor amb rúbrica detallada i qualificació 173
Figura 3.3
Valoració formativa d'una pregunta de recerca i activitat de reflexió per a l'alumnat. 173
Figura 3.4
Orientacions per triar el tema i formular l'objectiu de recerca 175
Figura 3.5
Definició institucional del rol del tutor 176
Figura 3.6
Indicadors de seguiment del procés de recerca 176
Figura 3.7
Distribució geogràfica dels centres catalans amb dossiers del Treball de Recerca 181
Figura 3.8
Esquema de síntesi del marc teòric del capítol 3 189
Figura 3.9
Connexió entre blocs teòrics, objectius, preguntes i fases metodològiques 190
Figura 4.1
Pantalla d'inici del Moodle del Treball de Recerca 211
Figura 4.2
Exemple de qüestionari autocorrectiu: estratègies de cerca (Evidència 1) 212
Figura 4.3
Articulació dels instruments centrals de la intervenció pedagògica 214
Figura 4.4
Site del Treball de Recerca integrada dins la Zona del Professorat 223

Figura 4.5
Flux del procés de seguiment i avaluació del TR abans del TRapp 228
Figura 4.6
Rúbrica parcial o document de la tasca de l'Evidència 1 utilitzada pels tutors 229
Figura 4.7
Vista parcial de la pestanya principal de l'Excel del Treball de Recerca (curs 2022–2023) 229
Figura 4.8
Vista parcial del formulari de Google per a l'avaluació de l'Evidència 1 230
Figura 4.9
Vista parcial d'alguns comentaris interns de l'Evidència 1 230
Figura 4.10
Vista de les diferents pestanyes consultables pel professorat 231
Figura 4.11
Vista parcial de notes de la pestanya principal de l'Excel del TR (curs 2022–2023) 231
Figura 4.12
Vista parcial de la pestanya per a la generació automàtica dels tribunals d'exposició oral 231
Figura 4.13
Entorns de visualització de TRapp, funcions principals i connexió amb el full de càlcul 233
Figura 4.14
Pantalla d'entrada comuna per a administradors i tutors a TRapp 235
Figura 4.15
Site del Treball de Recerca amb accés a Moodle, al TRapp i altres apartats d'interès 236
Figura 4.16
Flux de relació entre una evidència, Moodle, TRapp i els rols implicats 238
Figura 4.17
Menú d'administració de TRapp (v1.7) 241
Figura 4.17a
Vista de correccions pendents (administració) 242
Figura 4.17b
Vista de notes dels correctors (administració) 242
Figura 4.17c
Vista de notes mitjanes (administració) 243
Figura 4.17d
Vista de comentaris 243
Figura 4.17e
Mostrar/Ocultar evidències — vista Alumnat 244

Figura 4.17f
Mostrar/Ocultar evidències — vista Docents 244
Figura 4.17g
Personalització d'evidències 245
Figura 4.17h
Configuració de les evidències 246
Figura 4.17i
Gestió del nombre de correctors 247
Figura 4.17j
Gestió de docents 247
Figura 4.17k
Gestió de grups 247
Figura 4.17l
Gestió d'alumnat: assignació de grup, tutor i correctors 247
Figura 4.17m
Càrrega de dades massiva des d'un CSV (administració) 248
Figura 4.17n
Configuració del nom de l'institut i de l'any (administració) 249
Figura 4.17o
Generació d'informes per grup classe (administració) 250
Figura 4.18a
Vista d'evidència (part 1): dades generals i opcions inicials 250
Figura 4.18b
Vista d'evidència a TRapp (part 2): selecció d'ítems de la rúbrica 251
Figura 4.18c
Vista d'evidència a TRapp (part 3): espai de comentaris i qualificació 252
Figura 4.19a
Vista d'alumnat: consulta de l'Evidència 1 253
Figura 4.19b
Vista d'alumnat (continuació): consulta de l'Evidència 1 253
Figura 4.20
Pantalla principal del curs Moodle del Treball de Recerca 254
Figura 4.21
Exemple de material amb opció "Marca com a feta" 255
Figura 4.22a
Etapes del procés del Treball de Recerca 256
Figura 4.22b
Pantalla principal del curs Moodle del Treball de Recerca a partir de gener de 2026 256

Figura 4.23a
Sessions de la formació 265
Figura 4.23b
Passos previs a la redacció d'un TR 265
Figura 4.23c
Objectivitat i escriptura acadèmica 266
Figura 4.24
Procediment d'anàlisi de dades 272
Figura 5.1a
Fragment real d'un índex amb numeració i jerarquia inconsistents 279
Figura 5.1b
Fragment inicial d'un marc teòric d'un Treball de Recerca (exemple real) 280
Figura 5.1c
Exemple de bibliografia web desordenada i sense format estandarditzat 280
Figura 5.1d
Mitjana de la nota global de la Memòria Final segons any acadèmic (MF–7 ítems) 287
Figura 5.1e
Mitjana de la nota global de la Memòria Final segons àmbit disciplinari (abreviacions) 288
Figura 5.2a
Distribució dels nivells de retroacció per indicador 294
Figura 5.2b
Evolució dels indicadors de retroacció entre l'evidència inicial (E1) i la memòria final (MF) 295
Figura 5.2c
Relació associativa entre la qualitat de la retroacció final i la qualitat textual 296
Figura 5.2d
Evolució del nombre de paraules en els comentaris de retroacció (per cohort) 300
Figura 5.2e
Comentari de retroacció parcialment orientadora (nivell 3–4) 301
Figura 5.2f
Comentari de retroacció limitada i poc específica (nivell 1–2) 302
Figura 5.2g
Comentari amb lloança buida (nivell 0) 302

Índex de Taules

Taula 1.1
Comparació de les característiques dels principals models autonòmics de Treball de Recerca 16
Taula 1.2
Rúbrica d'anàlisi de funcions cognitives en l'escriptura acadèmica 90
Taula 1.3
Rúbrica d'anàlisi de funcions socioculturals en l'escriptura acadèmica 102
Taula 1.4
Rúbrica d'anàlisi de funcions lingüístiques en l'escriptura acadèmica 115
Taula 3.1
Relació entre els eixos teòrics i el disseny metodològic 142
Taula 3.2
Taula comparativa de models de retroacció 159
Taula 3.3
Enfocaments i característiques dels manuals i materials sobre el Treball de Recerca 177
Taula 3.4
Característiques principals de cinc dossiers del Treball de Recerca analitzats en profunditat 186
Taula 4.1
Correspondència entre fases, instruments, dades i objectius de recerca 201
Taula 4.2
Rúbrica d'anàlisi de textos acadèmics del Treball de Recerca 202
Taula 4.3
Rúbrica per a l'anàlisi qualitativa de la retroacció docent al Treball de Recerca 206
Taula 4.4
Perfil general dels docents entrevistats 216
Taula 4.5
Perfil i característiques de l'alumnat del grup focal 217
Taula 4.6
Exemple d'ítems dels formularis perceptius (alumnat i professorat) 220
Taula 4.7a
Rúbrica de classificació per àmbit d'actuació 224
Taula 4.7b
Rúbrica de classificació per plataforma o entorn afectat 224
Taula 4.7c
Rúbrica de classificació per perfil responsable 225
Taula 4.8
Correspondència entre objectius específics, instruments metodològics i finalitats analítiques 227

Taula 4.9
Síntesi del curs de formació de tutors de TR (2023–2024) 268
Taula 4.10
Exemple del procés de codificació temàtica 270
Taula 5.1
Distribució de la mostra per cursos acadèmics i nombre total de treballs de recerca 274
Taula 5.2
Nombre d'alumnes participants i nombre de tutors per curs acadèmic 274
Taula 5.3
Distribució de la mostra per àmbits de treball 275
Taula 5.4
Àmbits temàtics dels treballs de recerca analitzats 276
Taula 5.5
Evolució dels instruments de seguiment i gestió del TR per cohort 276
Taula 5.6
Comparativa temàtica entre docents i alumnat sobre el model TRapp 277
Taula 5.7a
Resultats resum de la doble codificació (inter-rater) 282
Taula 5.7b
Resultats resum de la verificació intra-rater (re-codificació després de dos mesos) 283
Taula 5.7c
Descriptives dels quatre ítems comuns (Evidència 1 i Memòria Final) 284
Taula 5.7d
Resultats del test de Wilcoxon per als quatre ítems comuns (E1–MF) 285
Taula 5.7e
Descriptives de la qualitat final de l'escriptura (MF–7 ítems) segons any acadèmic 285
Taula 5.7f
Descriptives de la nota institucional del TR (E1 i MF) segons any acadèmic 285
Taula 5.7g
Descriptives de la qualitat final de l'escriptura (MF–7 ítems) segons àmbit disciplinari 287
Taula 5.8a
Mitjanes i desviacions estàndard dels indicadors de retroacció (E1 + MF) 291
Taula 5.8b
Distribució dels nivells de retroacció per indicador (escala 0–4) 292
Taula 5.8c
Mitjanes i desviacions estàndard dels indicadors de retroacció docent per àmbit disciplinari 297
Taula 5.8d
Mitjanes i desviacions estàndard dels indicadors de retroacció docent per promoció acadèmica 299

Taula 5.8e
Evolució de la qualitat textual per cohort (mitjanes per E1 i MF) 300
Taula 5.9a
Fiabilitat i mitjanes dels ítems del Bloc A (alumnat: ús i percepció de TRapp/Moodle) 303
Taula 5.9b
Fiabilitat i mitjanes dels ítems del Bloc B (retroacció rebuda) 305
Taula 5.9c
Fiabilitat i mitjanes dels ítems del Bloc C (millora del treball final) 306
Taula 5.9d
Síntesi dels resultats del formulari (ítems 1–22) per blocs d'anàlisi 307
Taula 5.10a
Fiabilitat i mitjanes dels ítems del Bloc A (professorat: ús i percepció de TRapp/Moodle) 313
Taula 5.10b
Fiabilitat i mitjanes dels ítems del Bloc B (retroacció proporcionada) 314
Taula 5.10c
Fiabilitat i mitjanes dels ítems del Bloc C (impacte en la millora del treball i en la tasca docent) 315
Taula 5.10d
Síntesi dels resultats del formulari (ítems 1–22) per blocs d'anàlisi – Professorat 316
Taula 5.11
Categories principals del Registre col·laboratiu de Propostes de millora (2022–2025) 319
Taula 5.12
Categories principals dels correus electrònics vinculats al TR (2022–2025) 321
Taula 5.13
Temes recurrents en les actes de reunions de seguiment (2021–2025) 322

1. Context i marc institucional del Treball de Recerca al batxillerat

El Treball de Recerca (TR) és un projecte obligatori dins del currículum de batxillerat a Catalunya que té per objectiu iniciar l'alumnat en els processos de recerca acadèmica mitjançant el desenvolupament de competències d'investigació, pensament crític i comunicació formal. Més enllà de la seva funció normativa, el TR representa una oportunitat pedagògica per fomentar l'autonomia investigadora i apropar l'alumnat a les pràctiques discursives pròpies de l'educació universitària. Aquest capítol analitza el marc conceptual, normatiu i institucional que regula el TR al sistema educatiu català, tot integrant una comparativa amb models desenvolupats en altres comunitats autònomes i en sistemes educatius internacionals. Finalment, s'hi presenta una aproximació teòrica a les condicions que configuren el procés d'escriptura en aquest context —des d'una perspectiva lingüística, cognitiva i sociocultural— com a base per al diagnòstic que sustenta la proposta d'innovació pedagògica desenvolupada en aquesta tesi.

1.1. Marc conceptual i institucional del Treball de Recerca: definició, regulació i debat actual

1.1.1. Què és?

> El Treball de Recerca és un conjunt d'activitats estructurades i orientades a la investigació que realitza tot l'alumnat de batxillerat amb l'orientació i seguiment del professorat, per tal de consolidar la competència en recerca. Es pot emmarcar dins un àmbit disciplinari, o pot ser interdisciplinari o transversal.
>
> (Departament d'Educació, 2025a)

Aquesta definició institucional estableix el TR com una pràctica educativa estructurada, orientada a l'adquisició de competències relacionades amb la recerca i l'elaboració de textos acadèmics. El projecte es desenvolupa al llarg dels dos cursos de batxillerat —entre el final del primer curs i l'inici del segon—, amb una dedicació horària total de 70 hores per part de l'alumnat. El procés culmina amb el lliurament d'un informe escrit i la realització d'una exposició oral. L'estudiant ha de definir una pregunta o objectiu de recerca, planificar i dur a terme un procés d'investigació, i comunicar-ne els resultats de manera clara i rigorosa. Aquesta activitat esdevé una oportunitat formativa clau per fomentar l'autonomia, l'anàlisi crítica i la comunicació formal. Així mateix, suposa un primer contacte amb gèneres discursius propis de l'àmbit universitari, com l'escriptura acadèmica, i amb les metodologies de treball científic, tot contribuint a la transició educativa cap a l'ensenyament superior. Ara bé, l'aplicació d'aquest model presenta una variabilitat significativa entre centres i pràctiques docents, la qual cosa genera tensions entre el que estableix la normativa i com s'aplica realment a les aules, especialment pel que fa a la seva capacitat per afavorir un aprenentatge significatiu, aspecte que aquesta recerca aborda de manera específica.

1.1.2. Legislació

El Treball de Recerca es regula principalment pel Decret 142/2008, de 15 de juliol, pel qual s'estableix l'ordenació dels ensenyaments del batxillerat (Generalitat de Catalunya, 1992). Aquesta normativa ha estat actualitzada per disposicions posteriors, especialment el Decret 171/2022, de 20 de setembre, que introdueix modificacions en l'estructura curricular i la seva integració (Generalitat de Catalunya, 2022), així com pels successius Documents per a l'Organització i Gestió dels Centres (DOIGC) publicats pel Departament d'Educació (Departament d'Educació, 2024).

L'article 18 del Decret 142/2008 especifica que el Treball de Recerca (TR) és obligatori per a tot l'alumnat de batxillerat —excepte en casos específics contemplats a l'article 36—, s'inicia preferentment durant el primer curs i es presenta obligatòriament al segon. El text defineix el TR com una investigació adequada al nivell d'estudis, que pot tenir caràcter disciplinari o interdisciplinari, amb una durada orientativa de 70 hores, sense una càrrega horària formal assignada, i amb una ponderació del 10 % en la nota final.

El TR ha de ser tutoritzat pel professorat del centre, presentat en format escrit i mitjançant una exposició oral, i avaluat tenint en compte el procés de treball, l'informe escrit i la presentació final. Cada centre educatiu té la responsabilitat de proposar un marc per al desenvolupament del treball, organitzar les tutories i establir criteris d'avaluació i un calendari de lliurament. També es preveu la possibilitat d'adaptar la metodologia segons el tipus de treball (científic, humanístic, tecnològic, artístic, etc.) i l'orientació escollida (general o específica).

Altres articles del decret desenvolupen aspectes concrets del TR:

— L'article 20 reforça que el TR s'inicia al primer curs i es presenta al segon.
— L'article 34 estableix que els alumnes que repeteixen curs no poden tornar a cursar el TR si ja l'han superat.
— L'article 35 confirma que el TR compta un 10% en el càlcul de la mitjana del batxillerat.

Pel que fa a l'aplicació pràctica, el Departament d'Educació, mitjançant el Document per a l'organització i la gestió dels centres (Departament d'Educació, 2024), inclou algunes orientacions organitzatives sobre el desenvolupament del TR als centres. En l'apartat 1.7 d'aquest document per a l'organització i la gestió, s'estableixen directrius tant per a l'alumnat com per als centres:

— Per a l'alumnat: des del curs 2019–2020 és obligatori incloure un *abstract* en el treball. També se'ls recomana consultar el portal institucional (Departament d'Educació, 2025) per conèixer etapes, criteris d'avaluació i altres elements curriculars.
— Per als centres: tenen autonomia per integrar el TR dins el seu projecte educatiu. La direcció, en consulta amb els departaments didàctics del centre (òrgans docents organitzats per àmbits o matèries específiques), assigna la tutoria i organitza el calendari. Es recomana una dedicació orientativa de dues

hores setmanals, una ràtio de 20 alumnes per professor, i una planificació que inicïi la tria del tema al segon semestre del primer curs.

En conjunt, el Decret 142/2008 i les concrecions normatives del Departament d'Educació configuren el marc regulador bàsic del TR. Ara bé, aquest marc presenta una certa ambigüitat en aspectes clau com la formació del professorat tutor, l'homogeneïtzació dels criteris d'avaluació i l'ús d'instruments comuns com rúbriques, pautes de tutoria o criteris d'avaluació compartits, la qual cosa obre la porta a disparitats significatives entre centres.

Tot i aquest marc normatiu detallat, cal interrogar en quina mesura aquestes disposicions es materialitzen efectivament a les aules i en les condicions reals de tutorització. La manca de temps específic assignat al professorat tutor, juntament amb la disparitat en la formació i els recursos disponibles entre centres, obre una escletxa creixent entre el model prescriptiu i la pràctica docent quotidiana. Aquesta divergència representa un dels principals reptes per garantir l'equitat i la qualitat del Treball de Recerca arreu del territori català, tenint en compte la diversitat de contextos educatius.

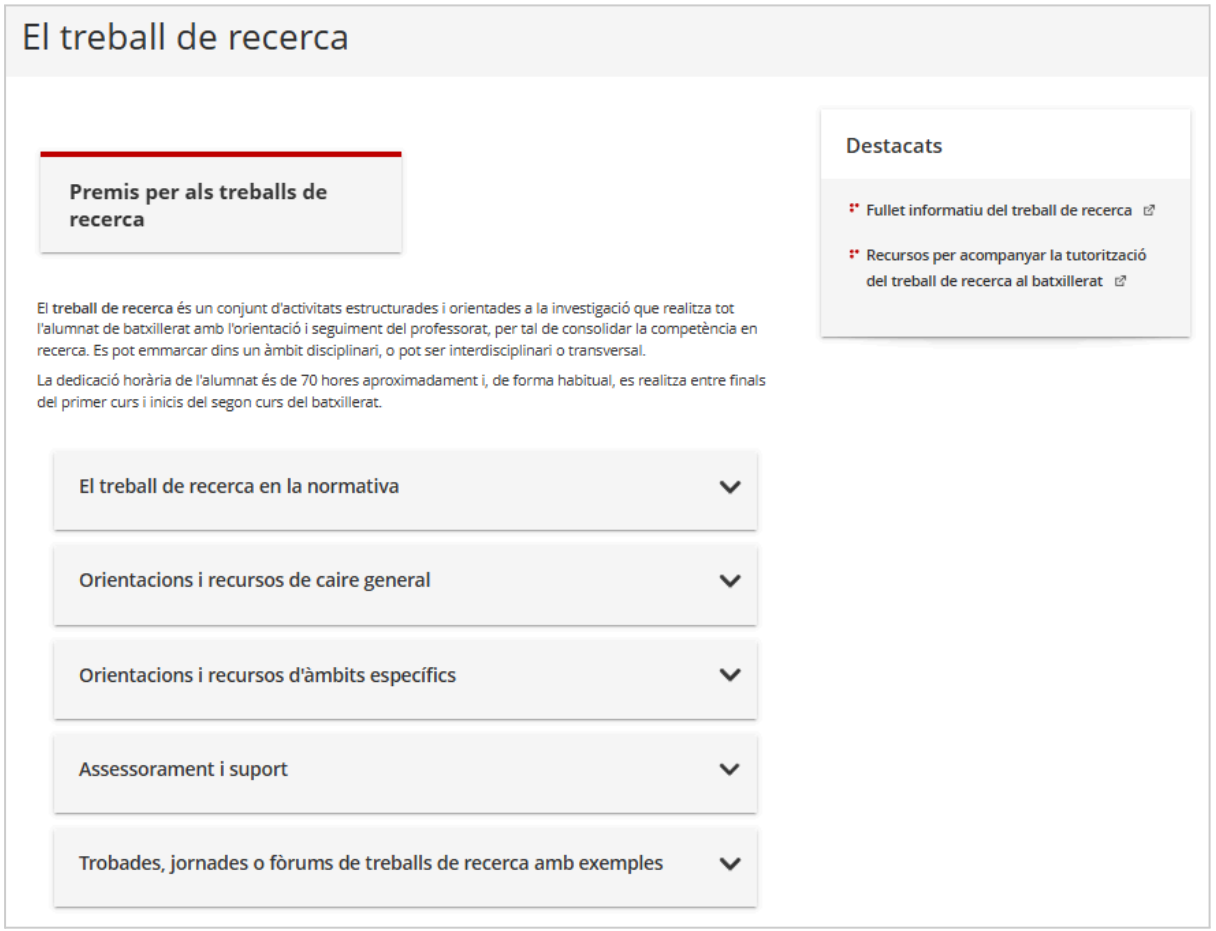
1.1.3. Informació Oficial

La informació oficial sobre com s'ha d'elaborar el TR es recull al portal web del Departament d'Educació (2025), que proporciona orientacions normatives i recursos pràctics per a l'elaboració del Treball de Recerca de batxillerat. S'hi inclouen convocatòries de premis en diverses àrees —com ara ciències, tecnologia o humanitats—, així com orientacions generals i específiques per a cadascun d'aquests àmbits. A més, s'hi ofereixen recursos en àmbits com les llengües estrangeres, la tecnologia o la recerca històrica, amb guies pràctiques i exemples.

La Figura 1.1 mostra la interfície del portal institucional amb els recursos disponibles per al Treball de Recerca.

Figura 1.1

Captura de pantalla del portal del Departament d'Educació sobre el Treball de Recerca (XTEC)



Nota. Captura pròpia realitzada el març de 2024. Font: http://xtec.gencat.cat/ca/curriculum/batxillerat/treballrecerca/

En aquest espai web també es proporciona assessorament especialitzat a través de col·laboracions universitàries, com el projecte *FORCES* de la Universitat de Barcelona (Casas & Giralt, 2021) i el programa *Argó* de la Universitat Autònoma de Barcelona (Institut de Ciències de l'Educació (ICE), 2025), que ofereixen suport als estudiants durant el procés de recerca i redacció del seu treball. Aquest suport es complementa amb recursos pràctics per a la tutorització docent i materials per acompanyar l'orientació temàtica i metodològica de l'alumnat, incloent-hi enllaços a continguts externs.

A més, la mateixa pàgina del Departament d'Educació promou la participació dels estudiants en fòrums i jornades de difusió, com el *17è Simposi de Treballs de Recerca de Batxillerat del Garraf* (Servei Educatiu del Garraf, 2025) o el *Fòrum TR Baix Llobregat* (Ajuntament del Prat de Llobregat, 2025), que constitueixen plataformes per presentar públicament els treballs de recerca. L'objectiu principal d'aquestes trobades, segons el Departament d'Educació, és facilitar que l'alumnat comparteixi les seves investigacions, estableixi xarxes i rebi reconeixement pel seu esforç acadèmic.

Finalment, cal destacar dos documents institucionals de referència: un fullet informatiu del Treball de Recerca (Departament d'Educació, 2022, 2025b); i un conjunt de recursos elaborats pel Consorci d'Educació de Barcelona per acompanyar la tutorització, que inclouen pautes, rúbriques i materials per guiar el procés d'orientació (Consorci d'Educació de Barcelona, 2023).

1.1.4. Precedents

El Treball de Recerca té els seus orígens en les reformes educatives de finals dels anys noranta a l'estat espanyol, impulsades per la Ley Orgánica 1/1990, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE). Aquesta llei promovia metodologies actives i competencials, i en l'article 26 establia que l'alumnat de batxillerat havia de "comprender los elementos fundamentales de la investigación y del método científico"[1] (Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, art. 26, apartado d).

Tot i que la LOGSE va suposar un punt d'inflexió, algunes experiències anteriors ja havien explorat la integració de projectes d'investigació a l'educació secundària. En l'antic COU (Curs d'Orientació Universitària)[2], alguns centres fomentaven la realització de treballs de recerca com a part del procés d'aprenentatge (Calleja, 2001). Durant els anys vuitanta també es van impulsar experiències en l'àmbit de l'ensenyament experimental, especialment en les àrees científiques i tecnològiques, com els treballs d'investigació de la Comissió Interdepartamental de Recerca i Innovació Tecnològica (CIRIT), centrats en l'autonomia de l'alumnat i l'aplicació del mètode científic (Montori, 2008; Villar, 2006).

En l'àmbit normatiu català, va ser el Decret 75/1992, sobre l'ordenació del batxillerat, el primer a plantejar formalment la necessitat d'un treball autònom per part de l'alumnat. Finalment, el Decret 142/2008 va institucionalitzar el Treball de Recerca com una part fonamental del currículum de batxillerat a Catalunya (Generalitat de Catalunya, 1992, 2008).

A més de l'evolució normativa, cal destacar que, des de principis del segle XXI, es van començar a institucionalitzar diverses iniciatives de caràcter territorial, com les mostres comarcals, els fòrums d'intercanvi i els premis de recerca jove. Aquestes iniciatives —impulsades per ajuntaments, serveis educatius locals i institucions universitàries— van contribuir de manera decisiva a visibilitzar, reforçar i legitimar socialment el Treball de Recerca, anticipant en molts casos la seva formalització obligatòria en el currículum (Ribas, 2017).

1.1.5. Controvèrsia actual

El Treball de Recerca continua generant debat dins la comunitat educativa. Tal com s'ha exposat anteriorment (apartat 1.1.2), tot i que representa un 10 % de la qualificació final del batxillerat i comporta una dedicació superior a les 70 hores per part de l'alumnat, el professorat no disposa d'una assignació

[1] Traducció pròpia: "comprendre els elements fonamentals de la investigació i del mètode científic"

[2] Etapa preuniversitària de caràcter propedèutic, equivalent al segon curs de batxillerat actual, vigent a Catalunya entre 1975 i el curs 1999–2000, quan va ser substituïda pel batxillerat de la LOGSE

horària específica ni d'una formació reglada que en garanteixi la qualitat. Així mateix, molts centres educatius no compten amb solucions organitzatives estructurades per fer front a aquesta responsabilitat docent (Pérez-Badenes & Fontich, 2023).

Recentment, el Departament d'Educació ha anunciat la possibilitat que el Treball de Recerca esdevingui una matèria curricular a partir del curs 2026–2027, mitjançant una modificació del Decret 171/2022, amb l'objectiu d'adaptar-se a les exigències establertes pel Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, que regula l'ordenació i els ensenyaments mínims del batxillerat (Generalitat de Catalunya, 2022; Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022). Diverses veus del professorat i representants sindicals han expressat preocupació per les implicacions d'aquesta reforma, en particular pel fet que el TR pugui passar a considerar-se una assignatura sense dotació horària específica, fet que podria reduir la seva flexibilitat i comprometre el seu valor pedagògic transversal (ASPEPC-SPS, 2024; USTEC·STEs (IAC), 2025). Resulta paradoxal que una activitat concebuda per posar en pràctica els coneixements adquirits al llarg de l'escolarització obligatòria pugui veure's compromesa en la seva essència formativa.

En tot cas, les principals crítiques apunten a la desigualtat de recursos entre centres, l'absència d'homogeneïtat en els criteris d'avaluació i la dificultat per garantir una retroacció efectiva per part del professorat, a causa de la manca de temps, formació específica i instruments compartits. Tal com assenyalen Pérez-Badenes i Fontich (2023, pp. 2-3),

> el professorat que es dedica a tutoritzar i acompanyar l'estudiant durant aquest procés rep un escàs o nul reconeixement en temps de dedicació. Això fa que es converteixi en una sobrecàrrega lectiva més i que no hi hagi incentius clars per dur-lo a terme.

Sanmartí et al. (2020) afegeixen que "no tot el professorat té experiència i formació en la realització de TR i en la seva direcció", i que "molt pocs [centres] preveuen com donar suport als tutors de manera que puguin rebre i compartir estratègies i eines per dur a terme la seva funció" (p. 6).

Tot i algunes iniciatives puntuals en l'àmbit dels centres, com l'elaboració de guies de suport per a la tutorització (Turull et al., 2021), la inexistència d'un pla formatiu sistemàtic i l'absència de rúbriques o protocols oficials han contribuït a una certa fragmentació de les pràctiques docents. El suport institucional es limita principalment a una pàgina web amb informació general i recursos externs (Departament d'Educació, 2025; vegeu també Figura 1.1), sense proporcionar eines pròpies estructurades per a la tutoria o l'avaluació.

Finalment, malgrat el pes acadèmic i institucional del Treball de Recerca dins del batxillerat, la seva presència en la literatura científica continua sent molt limitada. Una revisió de bases de dades acadèmiques com Dialnet, Google Scholar, Web of Science, Scopus, RedALyC, SciELO, Teseo, BASE, Web of science, ERIC o OpenAIRE evidencia una escassetat d'estudis empírics o marcs teòrics consolidats sobre el TR, especialment pel que fa a la seva avaluació, l'acompanyament docent i l'escriptura acadèmica (Bozu et al., 2024; Pérez Badenes & Fontich, 2023).

Com a exemple d'aproximació aplicada, es pot citar el treball de final de màster de Mateo (2014), que ofereix una diagnosi qualitativa sobre la millora de la tutorització del TR a partir de l'experiència d'un centre de secundària. Tot i aportar una reflexió valuosa sobre el paper del professorat tutor, no es basa en dades empíriques de gran abast. Més recentment, l'estudi de Bozu et al. (2024) analitza la percepció de l'alumnat sobre el desenvolupament de competències de recerca mitjançant el TR. Els resultats mostren que els estudiants valoren positivament el TR com una oportunitat per generar coneixement amb impacte social, però manifesten un interès limitat per la recerca com a vocació professional i identifiquen mancances en el suport metodològic i l'orientació docent. Aquesta absència d'un corpus teòric i metodològic robust dificulta l'establiment de criteris homogenis i fonamentats per a la seva avaluació i millora. En aquest context, la necessitat de desenvolupar un enfocament de recerca basat en evidències esdevé especialment rellevant.

1.2. El treball de recerca al batxillerat espanyol: models territorials i polítiques educatives

La presència i regulació dels treballs de recerca en el currículum de batxillerat varia significativament entre els diferents territoris de l'Estat espanyol. Les 17 comunitats autònomes disposen de les competències educatives transferides, fet que els permet desenvolupar i aplicar els seus propis currículums a partir dels ensenyaments mínims fixats per l'Estat. En canvi, les ciutats autònomes de Ceuta i Melilla depenen directament del Ministeri d'Educació pel que fa a l'administració educativa.

Aquesta autonomia normativa ha donat lloc a una gran diversitat de models. Mentre que algunes comunitats han implantat programes específics per potenciar les competències investigadores de l'alumnat, d'altres deixen aquesta tasca a criteri dels centres educatius o del professorat, sovint sense una regulació clara o un marc institucional específic.

Aquest apartat analitza les polítiques i pràctiques relatives als treballs de recerca en diverses comunitats autònomes, amb especial atenció als casos de la Regió de Múrcia, Castella i Lleó, la Comunitat de Madrid i les Illes Balears, a partir de les normatives existents i la consulta a les pàgines oficials dels centres educatius.

1.2.1. Regió de Múrcia

A la Regió de Múrcia, el *Bachillerato de Investigación* (BI) es va implantar de manera experimental el curs 2007–2008, segons l'Ordre de 21 de maig de 2007 (Gobierno de la Región de Murcia, 2007). Un dels cinc centres pioners seleccionats va ser l'IES Infante Don Juan Manuel, que des d'aleshores ha consolidat una trajectòria destacada dins aquest programa (IES Infante Don Juan Manuel, 2024). Els objectius inicials eren desenvolupar les aptituds de recerca de l'alumnat, promoure l'autonomia en l'aprenentatge i facilitar una comprensió integradora del coneixement científic i humanístic. El model es va actualitzar en cursos posteriors mitjançant les ordres de juliol de 2008 i juny de 2009 (Gobierno de la Región de Murcia, 2008, 2009) i va quedar finalment regulat pel *Decreto 221/2015, de 2 de septiembre*, que estableix el currículum del batxillerat a la comunitat autònoma (Gobierno de la Región de Murcia, 2015).

El curs 2023–2024, només 11 dels aproximadament 104 instituts públics de la regió amb batxillerat ofereixen el BI, fet que representa un 10,6 % del total (Gobierno de la Región de Murcia, 2024a). Això en subratlla el caràcter minoritari i especialitzat. El BI no és una modalitat diferenciada, sinó un itinerari dins de les modalitats generals del batxillerat (Ciències i Tecnologia; Humanitats i Ciències Socials; Arts; General), amb dues matèries específiques de lliure configuració autonòmica: sovint *Investigación Aplicada* (1r curs) i *Proyecto de Investigación* (2n curs), amb dues hores setmanals cadascuna (Región de Murcia, 2022). Alguns centres, però, utilitzen denominacions alternatives com *Metodología de la Investigación* (IES Floridablanca, 2022).

L'accés al programa és restringit. L'IES Infante Don Juan Manuel, per exemple, requereix una mitjana mínima de 7,5 entre 1r i 3r d'ESO i una sol·licitud específica (IES Infante Don Juan Manuel, 2024). Aquest filtre garanteix un nivell acadèmic sòlid per emprendre un projecte de recerca.

Ara bé, la naturalesa selectiva del BI ha estat posada en qüestió per diferents veus del sector educatiu i per la premsa especialitzada. S'ha argumentat que aquest tipus de programes poden afavorir la segregació per la via de l'excel·lència, reproduint desigualtats en lloc de compensar-les. Segons Pérez (2023), la Regió de Múrcia —juntament amb Madrid i Castella i Lleó— és una de les poques comunitats que manté aquest model després de més d'una dècada d'implantació, mentre altres territoris l'han abandonat per falta de consens o efectivitat. A més, es constata que el creixement del programa ha estat limitat i que el perfil de l'alumnat sol respondre a sectors socialment més afavorits. Aquestes dinàmiques, segons Jesús Rogero, professor de Sociologia a la Universitat Autònoma de Madrid, i Cynthia Martínez-Garrido, professora de Mètodes de Recerca Educativa a la mateixa universitat, poden reforçar una segregació "per dalt" que no millora el rendiment global sinó que tendeix a afavorir encara més els grups ja avantatjats (Pérez, 2023).

Els estudiants duen a terme un projecte individual que es presenta en format escrit i mitjançant exposició oral pública. L'avaluació global és de 10 punts, distribuïts en tres trams: 1) el tutor avalua la memòria i el procés amb fins a 6 punts; 2) un professor especialista en valora la qualitat escrita amb 2 punts més; i 3) un tribunal format per tres membres (presidit per l'especialista) avalua l'exposició oral pública, també amb 2 punts (IES Infante Don Juan Manuel, 2024).

Els treballs presenten una extensió mitjana entre 40 i 60 pàgines, amb annexos, i combinen recerca documental, treball de camp i entrevistes. Un exemple destacat és *Patrimonio oculto, patrimonio invisible*, elaborat per una alumna de l'IES Infante (Canales, 2022), premiat al concurs nacional Eustory per la seva qualitat d'anàlisi i comunicació (Eustory Iberia, 2017).

Els docents del BI han de participar en formació específica oferida per la Conselleria d'Educació. Un exemple és el *Curso avanzado para impartir Bachillerato de Investigación* (15 hores), que inclou continguts com: la metodologia i l'estructura del projecte de recerca, l'ús de les TIC i les TAC aplicades al treball de recerca, la publicació i discussió dels resultats, les línies de recerca institucional a la regió, el mètode científic en l'àmbit

escolar, i les metodologies aplicables dins de les diferents matèries de batxillerat (Gobierno de la Región de Murcia, 2024b).

Finalment, encara que el BI no atorga punts addicionals directes en l'EBAU[3], és valorat en contextos de selecció universitària, beques i convocatòries que reconeixen competències d'investigació, especialment en graus d'alta demanda o amb itineraris de recerca (Bozu et al., 2024).

1.2.2. Castella i Lleó

A la Comunitat de Castella i Lleó, la incorporació de projectes de recerca dins del batxillerat es materialitza mitjançant el *Batxillerat d'Investigació/Excel·lència* (BIE), un itinerari optatiu adreçat a estudiants amb un interès especial per la investigació acadèmica. El programa es va iniciar el curs 2012–2013 i està regulat actualment pel Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León (2022).

El BIE té com a objectiu oferir una formació específica en mètodes de recerca, potenciar les habilitats d'anàlisi crítica i fomentar la iniciativa intel·lectual de l'alumnat. Aquest itinerari inclou dues assignatures pròpies: *Iniciació a la investigació* (2 hores setmanals a 1r de batxillerat) i *Projecte de recerca* (3 hores a 2n de batxillerat), ambdues integrades dins l'horari lectiu i amb valor curricular.

Considerant que l'alumnat de batxillerat a Castella i Lleó cursa habitualment 16 assignatures en total (8 per curs), aquestes dues del BIE poden representar, segons càlcul propi, un 12,5% de la nota mitjana del batxillerat. Atès que aquesta mitjana constitueix el 60% de la qualificació final d'accés a la universitat (EBAU), el rendiment en aquestes assignatures pot tenir un pes rellevant en el resultat global.

El desenvolupament del projecte pot ser individual o col·lectiu, sota la tutorització conjunta d'un docent del centre i un professor universitari que n'assumeix la direcció metodològica. A més, cada centre disposa d'un coordinador del BIE que supervisa el funcionament global del programa. Els treballs inclouen justificació temàtica, marc teòric, objectius, metodologia, anàlisi i resultats, i es defensen davant un tribunal integrat pel professor tutor, el cap de departament i el professor universitari. La presentació oral representa el 30% de la nota final (IES Pintor Luis Sáez, 2019).

El curs 2024–2025, un total de 26 centres de Castella i Lleó imparteixen el BIE, dels 283 instituts que ofereixen batxillerat, fet que representa un 9,2% del total. Aquests centres es distribueixen per totes les províncies i poden especialitzar-se en modalitats diverses: ciències i tecnologia, humanitats i ciències socials, arts i general (Educacyl. Portal de educación, 2024).

[3] L'EBAU (Evaluación del Bachillerato para el Acceso a la Universidad) és la prova estatal que ha de superar l'alumnat per accedir a estudis universitaris a Espanya. Tot i que el seu format i denominació poden variar lleugerament segons la comunitat autònoma, la seva funció és equivalent a la de la PAU (Prova d'Accés a la Universitat) a Catalunya.

Per exemple, l'IES Pintor Luis Sáez (Burgos) ofereix el BIE dins de la modalitat d'Humanitats i Ciències Socials, en col·laboració amb la Universitat de Burgos. Durant el segon trimestre de 1r de batxillerat, l'alumnat participa de manera sistemàtica —cada curs acadèmic— en activitats de recerca a la universitat, amb una durada total de 30 hores. Aquestes sessions inclouen visites, tallers i formació aplicada, i constitueixen una introducció pràctica als mètodes d'investigació. A partir de 2n curs, s'estableix la tutoria compartida amb professorat universitari, que guia l'elaboració del projecte final. L'institut també destaca per l'ús intensiu de les TIC i per la incorporació d'assajos vinculats a les matèries de modalitat, amb un enfocament orientat al desenvolupament del pensament crític i les competències comunicatives (IES Pintor Luis Sáez, 2019).

Un dels projectes elaborats en aquest centre és *El reguetón: amor vs. odio. Diferencia generacional, clasismo, sexismo... ¿Prejuicios o realidades?*, elaborat durant el curs 2022–2023. El treball, d'unes 30 pàgines, combina anàlisi textual, entrevistes i enquestes per explorar els discursos socials entorn del *reggaeton*. Està disponible en l'espai web del centre (Barbero et al., 2023).

A León, l'IES Claudio Sánchez Albornoz desenvolupa el BIE en col·laboració amb la Universitat de Lleó. Com a mostra d'activitat que publicita el centre mitjançant la seva pàgina web és una classe impartida pel professor Francisco Javier Rodríguez Lera al *Mòdul d'Investigació Cibernètica* (MIC) de la ULE, centrada en la robòtica i la intel·ligència artificial en el mitjà audiovisual i en la vida quotidiana (IES Claudio Sánchez Albornoz, 2023).

Els docents de secundària implicats en el BIE reben formació específica. Un exemple concret és el curs "Formación Bachillerato de Investigación y Excelencia", organitzat pel Centre de Formació del Professorat i Innovació Educativa (CFIE) de Palencia, amb 10 hores de durada, centrat en bones pràctiques, difusió de projectes i criteris comuns d'avaluació (Bachiller, 2024). Aquesta formació es completa amb sessions conjuntes amb el professorat universitari col·laborador.

Iniciat el curs 2012–2013 amb un únic centre, l'IES Diego de Praves de Valladolid, i amb una primera promoció de 16 alumnes, el Batxillerat d'Investigació/Excel·lència (BIE) s'ha estès progressivament fins a arribar a 26 instituts el curs 2024–2025. Aquest creixement pot atribuir-se, en part, a l'interès creixent d'alumnes i famílies per itineraris que permetin diferenciar-se en contextos competitius d'accés a l'educació superior. L'oferta d'un currículum amb assignatures pròpies i vinculació universitària contribueix a projectar una imatge d'excel·lència acadèmica, fet que ha generat també crítiques des de sectors educatius que consideren que aquest model pot afavorir la segregació escolar i l'elitisme dins del sistema públic (Aunión, 2013; STECyL-i, 2016). En general, per accedir-hi es requereix una mitjana mínima d'entre 7 i 7,5 a l'ESO, criteri que pot variar lleugerament segons el centre.

1.2.3. Comunitat de Madrid

El Programa d'Excel·lència en Batxillerat de la Comunitat de Madrid es va iniciar el curs 2011–2012 a l'IES San Mateo com a centre pilot amb 85 alumnes, sent reconegut oficialment l'any següent pel *Decreto*

63/2012, de 7 de junio i l'*Orden 11995/2012, de 21 de diciembre* (Comunidad de Madrid, 2012b, 2012a). El programa s'estructura en dues modalitats: centres d'excel·lència, com l'IES San Mateo de Madrid —referent en l'àmbit científic— i aules d'excel·lència implantades dins d'instituts ordinaris i ofereix una via d'aprofundiment acadèmic adreçada a estudiants amb un alt rendiment, mitjançant la implantació de centres d'excel·lència o aules dins d'instituts ordinaris.

L'accés està condicionat a obtenir una mitjana mínima de 8 en Llengua Castellana i Literatura, Primera Llengua Estrangera, Geografia i Història i Matemàtiques a 4t d'ESO, o bé a la participació en els Premis Extraordinaris d'ESO (Comunidad de Madrid, 2022). Els grups d'excel·lència han de ser estables, amb funcionament autònom, i no poden fusionar-se amb grups ordinaris.

El projecte de recerca és el nucli vertebrador del programa i s'estén al llarg dels dos cursos de batxillerat. No forma part d'una assignatura específica sinó que es vincula transversalment a l'itinerari d'excel·lència. El seu desenvolupament es realitza fora de l'horari lectiu ordinari, en horari vespertí, amb suport del tutor. L'elaboració culmina en una memòria escrita i una exposició oral davant d'un tribunal docent (Comunidad de Madrid, 2012b, 2022).

L'avaluació es distribueix segons la rúbrica establerta: nota del tutor (30%), qualitat del treball escrit (40%) i defensa oral (30%). El treball només pot augmentar la mitjana del 2n curs si obté una qualificació igual o superior a 7, i sempre que l'alumne aprovi totes les assignatures. Aquest increment pot afegir fins a un punt a la mitjana de batxillerat. No es contempla una recuperació específica del projecte en cas de suspens (IES Pintor Antonio López, 2024)

Pel que fa al professorat, aquest ha de ser catedràtic o docent de secundària i és designat per la direcció del centre. No es requereix titulació doctoral ni cap curs específic. Han de dedicar almenys tres hores setmanals en horari vespertí a tutories i activitats del programa. Aquesta dedicació s'ha de compatibilitzar amb la jornada legal i és compensada mitjançant complements econòmics interns. Cada docent tutoritza habitualment entre un i tres treballs, tot i que el nombre pot variar segons el centre i la disponibilitat (IES Pintor Antonio López, 2024).

Els estudiants no disposen d'hores concretes dins del seu horari lectiu per desenvolupar el projecte. Les activitats es duen a terme en sessions de tarda, fora del marc horari habitual, i poden incloure seminaris, tutories i sessions específiques de formació investigadora (Comunidad de Madrid, 2021).

Un exemple de projecte desenvolupat dins del Programa d'Excel·lència és *Vendrán lluvias suaves. Un corto de animación stop motion*, elaborat per González (2019), alumne de l'IES Pintor Antonio López. El treball, disponible al web del centre com a model de referència, consisteix en la realització d'un curtmetratge d'animació amb tècnica *stop motion*, i inclou la planificació, la producció audiovisual i una memòria explicativa detallada.

El curs 2023–2024, el programa estava present en una vintena de centres amb un total de 1.002 alumnes (521 a primer i 481 a segon). Des de la seva posada en marxa, més de 4.200 estudiants han passat per aquest itinerari (García, 2024). Si es considera que a la Comunitat de Madrid hi ha 402 centres que imparteixen ESO i batxillerat, això suposa una implantació aproximada del 5 % del total, xifra que en subratlla el caràcter minoritari i selectiu dins del sistema públic.

Tot i el seu valor pedagògic, el programa ha rebut crítiques per afavorir la segregació escolar i l'elitisme. Autors com Prieto i Villamor (2012) han advertit que la selecció de l'alumnat i l'exclusivitat organitzativa poden reforçar les desigualtats dins del sistema educatiu.

1.2.4. Illes Balears

A les Illes Balears, el Treball de Recerca de Batxillerat (TRB) constitueix una matèria obligatòria per a tot l'alumnat, segons estableix el Decret 33/2022, de l'1 d'agost, pel qual s'ordenen els ensenyaments d'aquesta etapa educativa a la comunitat autònoma (Govern de les Illes Balears, 2022b). El TRB es distribueix en dues assignatures específiques: *Treball de Recerca I* (a primer de batxillerat) i *Treball de Recerca II* (a segon), amb una hora lectiva setmanal cadascuna i qualificació diferenciada. Aquestes matèries formen part del càlcul de la mitjana del batxillerat, que representa el 60% de la nota d'accés a la universitat. En funció del nombre total de matèries cursades (habitualment entre 12 i 14), el TRB pot representar entre una sisena part (16,7%) i una setena part (14,3%) de la nota mitjana de batxillerat.

La normativa defineix el TRB com una activitat de formació investigadora orientada al desenvolupament de competències transversals com la capacitat d'anàlisi, el pensament crític, la redacció científica i la gestió de fonts. L'objectiu és que l'alumnat sigui capaç d'elaborar un treball escrit de caràcter científic o humanístic, vinculat a una disciplina curricular o a un tema d'interès personal, seguint una metodologia de recerca rigorosa. Tots els centres que imparteixen batxillerat a les Illes Balears estan obligats a oferir el TRB dins la seva programació docent. A més, han d'incorporar-ne els criteris de seguiment i avaluació dins del Projecte Educatiu de Centre (PEC), tot garantint la transparència i la coherència pedagògica del procés (Govern de les Illes Balears, 2024).

El desenvolupament del TRB s'estructura en tres fases: (1) la presentació d'un projecte inicial amb proposta, objectius i planificació (a primer curs); (2) l'elaboració i lliurament d'una memòria escrita, d'entre 3.000 i 6.000 paraules, entre 6 i 12 pàgines, estructurada segons criteris científics (a segon curs); i (3) una exposició oral pública davant d'un tribunal docent format per professorat del mateix centre. Aquesta exposició ha de tenir una durada mínima de deu minuts i inclou una defensa crítica del treball i una ronda de preguntes (Govern de les Illes Balears, 2024).

El tutor del TRB exerceix una funció clau en tot el procés. La normativa i les orientacions oficials estableixen que pot ser qualsevol docent del centre, independentment de la seva especialitat, i que ha d'acompanyar metodològicament l'alumne durant els dos cursos. Les seves tasques inclouen la supervisió del calendari de

treball, el suport en la formulació d'hipòtesis, el seguiment del procés de documentació, i la revisió de la redacció. Es recomana utilitzar plataformes digitals com Moodle o Classroom per optimitzar la comunicació, especialment en contextos insulars amb dificultats logístiques (Govern de les Illes Balears, 2022a). A més, diversos centres i entitats ofereixen formació específica per als tutors de TRB. Un exemple és el curs organitzat pels Col·legis Diocesans de Mallorca, que proporciona eines metodològiques, models d'avaluació i recursos pràctics per a la tutorització del treball (Col·legis diocesans de Mallorca, 2022)

Un exemple detallat de criteris d'avaluació es troba a l'IES Mossèn Alcover de Manacor. Per a TRB I, la qualificació es distribueix en diversos ítems: disseny i planificació (10%), puntualitat i seguiment (7,5%), iniciativa de l'alumne (5%), relació amb el tutor (10%), recerca d'informació (12,5%), formulació de la hipòtesi (5%), qualitat del resum (35%) i coherència global (7,5%). L'avaluació extraordinària es basa en un diari de seguiment (10%), l'entrega final del treball (50%) i una entrevista personal (40%) (IES Mossèn Alcover, 2024).

Pel que fa a TRB II, a més de la supervisió del tutor, el treball és valorat per un tribunal docent. Aquest valora tant la memòria escrita com la presentació oral, aplicant rúbriques pròpies que inclouen aspectes com l'estructura del treball, la claredat expositiva, l'argumentació, la capacitat d'interacció amb el tribunal i l'ús adequat de suports visuals.

Cada tutor pot assumir simultàniament fins a un màxim de 15 alumnes per curs. No s'exigeix una formació específica prèvia, però s'ofereixen orientacions oficials i sessions formatives des de la Conselleria d'Educació. Aquestes sessions tracten aspectes com la redacció científica, l'ús d'eines digitals, l'avaluació de la recerca i l'ètica acadèmica (Govern de les Illes Balears, 2022a).

Tot i el valor formatiu del TRB, el Consell de Govern ha aprovat modificacions en els decrets de currículums que afecten el batxillerat, entre les quals destaca que el Treball de Recerca passarà de ser una assignatura obligatòria a optativa. Aquesta decisió s'ha pres perquè, segons la LOMLOE, només poden ser matèries comunes aquelles que recull expressament la llei, i el TRB no hi figura. Per tant, a partir del curs 2025-2026, el TRB deixarà de ser obligatori a les Illes Balears. Diverses veus del sector educatiu han expressat reserves sobre aquesta modificació, destacant el valor del TRB com a instrument per promoure l'autonomia de l'alumnat i la seva preparació per a estudis superiors. El debat sobre el seu futur continua obert (ARA Balears, 2025).

Finalment, malgrat l'absència d'un repositori digital autonòmic de treballs de recerca, alguns centres i institucions han començat a impulsar iniciatives per visibilitzar i reconèixer la recerca escolar. Un exemple destacat és la convocatòria dels Premis Vinculum, impulsats per l'Arxiu Històric de Maó i l'Ajuntament. En l'edició de 2024, han estat guardonats dos treballs de l'IES Joan Ramis i Ramis: *Una nova escola: 50 anys d'evolució educativa*, de Marina Ponsetí, que analitza canvis pedagògics i estructurals al CEIP Mare de Déu de Gràcia de Maó; i *Impressió 3D aplicada a l'aeronàutica i a la mecànica*, d'Abel Melià, una recerca aplicada que culmina en la construcció funcional d'un motor turbofan amb impressió 3D (IES Joan Ramis i Ramis, 30/0172024; Seguí, 2024).

1.2.5. Comparativa autonòmica de la regulació del treball de recerca

Els subapartats anteriors (1.1 i de l'1.2.1 a l'1.2.4) han presentat els models de treballs de recerca o experiències similars implantats a Catalunya, Múrcia i Castella i Lleó, Madrid i Illes Balears. En aquest apartat es completa la panoràmica estatal mitjançant tres passos: 1) es descriu la situació de les comunitats que no han regulat formalment aquesta pràctica; 2) s'analitzen breument els territoris que han optat per enfocaments flexibles o parcialment institucionalitzats; 3) es presenta una síntesi gràfica i en taula que classifica els diferents models identificats.

En primer lloc, cal destacar que hi ha comunitats que no han implementat cap programa oficial ni assignatura específica orientada al treball de recerca, sigui obligatòria o optativa. Aquestes comunitats són Galícia, Comunitat Valenciana, Castella-la Manxa, Aragó, Astúries, Navarra (Comunitat Foral), Cantàbria, La Rioja, Ceuta i Melilla (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022). En aquests casos, la investigació al batxillerat queda limitada a activitats puntuals o s'integra transversalment dins les matèries ordinàries, sense regulació específica ni impuls institucional. Aquesta situació s'explica perquè la legislació estatal actual (*LOMLOE*) no estableix l'obligatorietat d'un treball específic de recerca, sinó que deixa la decisió a criteri de cada administració educativa (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2023).

En segon lloc, hi ha comunitats autònomes que adopten un model més flexible o intermedi, com Andalusia, Canàries, País Basc i Extremadura. En aquests territoris predominen iniciatives voluntàries dels centres educatius, projectes interdisciplinaris o programes específics d'innovació educativa. Així, al País Basc, les activitats investigadores es promouen a través dels programes Heziberri 2020 i EIMA 2030, sense assignatures obligatòries (Gobierno Vasco, 2020). A Extremadura, el programa INNOVATED fomenta metodologies actives i projectes d'investigació puntuals (Junta de Extremadura, 2023). A les Illes Canàries, el Programa de Projectes d'Investigació de Centre (PIC) i altres xarxes educatives faciliten projectes interdisciplinaris opcionals com a part dels programes de centres (Gobierno de Canarias, 2022).

En el cas concret d'Andalusia, actualment la investigació educativa s'integra de manera transversal dins del currículum ordinari, després de la supressió de l'antiga matèria optativa *Proyecto Integrado*, que va ser d'oferta obligada entre els cursos acadèmics 2013–2014 i 2019–2020, arran de l'aplicació de la LOMCE i fins a la seva derogació amb la LOMLOE. Aquesta assignatura, tot i el seu caràcter optatiu en el currículum, havia de ser obligatòriament oferida per tots els centres i s'emmarcava en un intent d'integrar projectes interdisciplinaris al batxillerat (Junta de Andalucía, 2013, 2020). En el context actual, la recerca educativa s'impulsa principalment mitjançant programes extracurriculars com *Andalucía Profundiza* (IES Bahía de Almería, 2022), així com a través d'assignatures optatives que els centres poden crear seguint les directrius del *Decret 103/2023* i la normativa derivada de la LOMLOE (Junta de Andalucía, 2023).

Per facilitar la comprensió de les diferències territorials observades, s'inclouen dues representacions gràfiques que permeten sintetitzar els resultats de l'anàlisi comparativa des d'una doble perspectiva: geogràfica i tipològica.

Geogràficament, la Figura 1.2 mostra una classificació gràfica de les comunitats autònomes segons el nivell d'institucionalització del treball de recerca en el batxillerat, tenint en compte el grau d'obligatorietat i la presència de regulació formal. Aquesta representació cartogràfica permet identificar, d'una banda, els territoris en què el treball de recerca constitueix una pràctica curricular consolidada i obligatòria (com Catalunya o les Illes Balears), i, de l'altra, aquells on predominen models flexibles o no regulats (com Andalusia, País Basc, Canàries o Galícia, entre d'altres). El mapa facilita així una lectura territorial de les disparitats normatives i contribueix a visibilitzar la fragmentació de les polítiques educatives a escala estatal.

Figura 1.2

Comparativa dels models autonòmics de treball de recerca al batxillerat (Espanya)



Nota. El color indica el nivell d'institucionalització del Treball de Recerca segons el seu grau d'obligatorietat i regulació formal. La classificació es basa en dades normatives extretes dels apartats 1.2.1 a 1.2.5 i de fonts oficials de les comunitats autònomes. Figura elaborada per l'autor amb base gràfica de MapChart.net.

La Figura 1.2 no només il·lustra el grau de formalització del treball de recerca, sinó que permet entreveure patrons geogràfics i polítics en la configuració de les polítiques educatives. Les comunitats amb models més institucionalitzats —com Catalunya o les Illes Balears— acostumen a associar-se amb governs de caràcter progressista o sobiranista, que han apostat per integrar la recerca com a pràctica formativa universal. En

canvi, territoris com Madrid, Castella i Lleó o Múrcia —amb governs tradicionalment conservadors— han impulsat itineraris d'excel·lència amb accés restringit, alineats amb una concepció més selectiva i elitista de l'aprenentatge. Aquestes decisions reflecteixen no només opcions pedagògiques, sinó també projectes ideològics que poden tenir implicacions profundes per a l'equitat, la cohesió social i l'accessibilitat a experiències d'aprenentatge avançat dins el batxillerat.

A partir de l'anàlisi de cinc models territorials (Catalunya, Illes Balears, Madrid, Castella i Lleó i Múrcia), la Taula 1.1 sintetitza les característiques claus de cada programa —obligatorietat, tutorització, avaluació, extensió i percentatge d'alumnat participatiu— per al període 2015–2025.

Taula 1.1

Comparació dels models autonòmics de Treball de Recerca (2015–2025)

Comunitat	Nom del programa	Obligatori o optatiu	Assignatura específica	Tutorització	Tipus d'avaluació	Pes en la nota del batxillerat	Extensió del treball	% d'alumnat que el cursa	Antiguitat
Catalunya	**Treball de Recerca (TR)**	Obligatori	No (projecte integrat)	Sí, però sense càrrega lectiva específica	Defensa oral davant tribunal intern del centre	10 % de la mitjana final	70 h (no definida en pàgines)	100%	Formal des de 2008 / antecedents als 90
Illes Balears	**Treball de Recerca de Batxillerat (TRB)**	Obligatori (fins a 2025-2026)	Sí (TRB I i TRB II)	Sí, amb una hora setmanal per curs	Defensa oral davant tribunal intern del centre	Entre 14,3 % i 16,7 % (dues assignatures específiques amb nota pròpia)	6-12 pàgines / 3.000-6.000 paraules	100% (fins a 2025-26)	Formal des de 2022 / pràctiques prèvies locals
Madrid	**Programa d'Excel·lència en Batxillerat**	Optatiu (per selecció)	No (projecte transversal)	Sí, 3 hores setmanals en horari de tarda	Defensa oral davant tribunal extern	Fins a +1 punt a la nota de segon si s'aprova amb ⩾7 i totes les assignatures aprovades	20-30 pàgines -orientatiu	~5%	Des de 2011
Castella i Lleó	**Batxillerat d'Investigació/ Excel·lència (BIE)**	Optatiu	Sí (dues matèries específiques)	Sí, docent de centre i professor universitari	Defensa oral davant tribunal mixt (centre i universitat)	12,5 % de la nota mitjana (dues matèries específiques)	30 pàgines (exemple)	~9,2%	Des de 2012
Múrcia	**Batxillerat d'Investigació (BI)**	Optatiu	Sí (dues matèries específiques)	Sí, docent amb formació específica	Defensa oral davant tribunal mixt (centre i universitat)	10 % (dues matèries específiques, 2 h/setmana)	40-60 pàgines	~10,6%	Des de 2007

Nota. Elaboració pròpia a partir de les dades normatives i descriptives analitzades als apartats 1.2.1–1.2.5. Els percentatges i les extensions del treball són orientatius i poden variar segons el centre. L'antiguitat es refereix a l'any d'implantació formal del programa o, si escau, a la data d'inici de les experiències pilot.

L'anàlisi comparativa revela dues grans tipologies de models segons el grau d'institucionalització del treball de recerca al batxillerat. D'una banda, hi ha els models universals i obligatoris, com els de Catalunya i les Illes Balears (fins a 2025–2026), que garanteixen una cobertura del 100 % de l'alumnat i formen part del currículum com a pràctica generalitzada. D'altra banda, hi ha els models optatius i restrictius, com els de Madrid, Castella i Lleó i Múrcia, en què l'accés està condicionat al rendiment previ o a la selecció institucional, i només una minoria d'estudiants (entre el 5 % i el 10,6 %) hi participa. Aquesta divergència de cobertura té implicacions directes en termes d'equitat educativa i de garantia d'oportunitats d'aprenentatge avançat per a tot l'alumnat.

Els models també divergeixen quant a la seva articulació curricular. A les Illes Balears, el treball de recerca adopta la forma de dues assignatures amb valor qualificatiu específic, que representen fins a un 16,7 % de la mitjana de batxillerat. A Catalunya, malgrat ser obligatori, no disposa d'una assignatura pròpia ni d'una càrrega lectiva fixa, i el seu pes és del 10 %. En canvi, a les comunitats amb models selectius, el treball pot tenir un impacte afegit en la nota (com a Madrid) o formar part de matèries optatives amb pes específic en l'avaluació final (Castella i Lleó i Múrcia). Aquestes diferències curriculars no són trivials, ja que modulen tant el compromís institucional com la percepció de valor formatiu per part de l'alumnat i del professorat.

Els models més institucionalitzats presenten diferències notables pel que fa a la tutorització. A Catalunya, el TR es tutoritza sense temps lectiu específic assignat; a les Balears, es preveu una hora setmanal per curs. Els programes d'excel·lència de Múrcia i Castella i Lleó ofereixen condicions més estructurades: formació especialitzada per al professorat i, en el cas del BIE, tutories compartides amb professorat universitari. Aquestes condicions afecten la qualitat de l'acompanyament metodològic, la regularitat de la retroacció i la profunditat del treball final, fet que justifica una demanda d'estandardització i equitat en els recursos de suport a la recerca escolar.

Els models universals i els selectius reflecteixen orientacions pedagògiques oposades. Els primers conceben el treball de recerca com una eina formativa de base competencial i inclusiva, alineada amb els principis d'aprenentatge significatiu i transferència de coneixement. Els segons, en canvi, configuren el TR com un itinerari d'especialització acadèmica reservat a l'excel·lència. Aquesta dicotomia revela tensions estructurals entre una pedagogia de la universalització i una altra de la diferenciació, amb conseqüències sobre la cohesió social i l'accés igualitari a pràctiques d'alt nivell cognitiu. En aquest marc, els canvis normatius anunciats a Catalunya i les Balears poden redefinir les funcions del TR en clau d'estandardització o, al contrari, de regressió formativa.

Per tal de completar aquesta anàlisi comparativa i situar el cas català dins d'un marc interpretatiu més ampli, el capítol següent examina com s'articula el treball de recerca en diferents sistemes educatius internacionals. L'objectiu no és només identificar referents institucionals consolidats o estratègies emergents, sinó també aprofundir en les condicions pedagògiques i textuals que configuren el procés d'escriptura investigadora en l'etapa preuniversitària. Aquesta perspectiva internacional contribuirà a ampliar el marc teòric de la recerca i

a contextualitzar els elements clau del diagnòstic sobre el desenvolupament del Treball de Recerca a Catalunya.

1.3. Experiències similars en el context internacional

Un cop analitzat el model català i el seu encaix en el marc normatiu espanyol, aquest apartat adopta una perspectiva internacional amb l'objectiu de situar el Treball de Recerca en un context comparatiu ampli i identificar pràctiques educatives rellevants o transferibles. Es presenten experiències de projectes d'investigació en l'educació secundària postobligatòria per identificar patrons comuns, contrastar enfocaments institucionals i pedagògics, i extreure aprenentatges útils per a la revisió del model català.

Aquests projectes, en molts sistemes educatius, no només promouen la recerca i la indagació, sinó que també esdevenen espais privilegiats per al desenvolupament de l'escriptura acadèmica, l'aprenentatge del procés d'avaluació formativa i la implementació de mecanismes de retroacció pedagògica per part del professorat. En aquest sentit, la comparació internacional aporta elements valuosos per repensar la tutorització i la correcció del TR com a pràctica formativa complexa.

Per establir un marc de lectura inicial dels sistemes analitzats, s'ha optat per una classificació prèvia que distingeix tres nivells de desenvolupament dels projectes d'investigació en l'etapa preuniversitària. Aquesta classificació no pretén captar la totalitat de matisos pedagògics i metodològics —que es desenvoluparà en un apartat posterior 1.4—, sinó oferir una primera aproximació a la seva presència institucional i curricular dins del sistema educatiu. Els tres nivells definits són els següents:

— *Sistemes institucionalitzats i centrals*: fan referència a aquells models en què el projecte de recerca forma part del currículum oficial de manera obligatòria, està regulat normativament per directives educatives clares, sovint es concreta en una assignatura pròpia i té un pes significatiu en l'avaluació final del cicle o en l'accés a l'educació superior. En aquests contextos, el projecte de recerca no és una pràctica afegida, sinó un eix estructural del batxillerat.

— *Sistemes semiinstitucionalitzats o amb reconeixement parcial*: inclouen sistemes en què el projecte de recerca és habitual o valorat, però no és obligatori ni compta sempre amb un desplegament normatiu uniforme. Pot aparèixer en alguns itineraris específics, com a pràctica recomanada o integrada dins d'altres assignatures, i el seu pes acadèmic pot variar segons el centre o la regió. En aquests casos, la institucionalització és desigual o fragmentada, però hi ha una presència sostinguda que li atorga legitimitat.

— *Sistemes emergents o amb implementació local*: fan referència a contextos en què els projectes d'investigació es manifesten com a pràctiques puntuals, iniciatives locals o programes pilot, però no disposen d'un marc nacional que en garanteixi la presència ni tenen incidència en l'avaluació oficial del sistema. Tot i això, aquests models poden resultar particularment innovadors o exploratoris, i sovint reflecteixen una tendència global cap a la integració progressiva de la recerca a l'ensenyament preuniversitari.

Aquesta tipologia, de caràcter diagnòstic preliminar, serveix de base per a la classificació dels països que es presenta a continuació:

— En primer lloc, s'identifiquen els *sistemes institucionalitzats i centrals*, és a dir, aquells models en què el projecte de recerca forma part del currículum oficial de manera obligatòria, compta amb una regulació normativa específica i té un paper destacat en l'avaluació final del cicle. En aquest grup s'inclouen *Singapur, Austràlia Meridional, Països Baixos, Suècia i el Regne Unit*, que es caracteritzen per disposar d'assignatures pròpies, instruments d'avaluació estandarditzats, protocols de seguiment establerts i una presència transversal del projecte dins del sistema educatiu.

— En segon lloc, es troben els *sistemes semiinstitucionalitzats o amb reconeixement parcial*, que presenten una integració desigual del projecte de recerca segons els centres o territoris, però que el reconeixen com una pràctica valuosa i sovint estesa. En aquests casos, la institucionalització pot ser limitada o opcional, però existeix una orientació metodològica clara i un cert grau de formalització. En formen part sistemes com els *Estats Units, Canadà, Nova Zelanda, França, Alemanya, Finlàndia, Israel i Filipines*, en què el projecte pot aparèixer en itineraris específics, estar recomanat per autoritats educatives o tenir una llarga tradició, malgrat no estar plenament regulat a escala nacional.

— Finalment, s'inclouen com a *sistemes emergents o amb implementació local* aquells contextos en què els projectes de recerca no formen part del currículum obligatori i es desenvolupen principalment a través d'iniciatives puntuals, programes pilot o experiències promogudes des de centres educatius concrets. Aquests models sovint no disposen de normativa pròpia ni de pes acadèmic reconegut, però poden destacar per la seva capacitat innovadora en àmbits com l'ús de tecnologies, l'aprenentatge basat en projectes o l'educació competencial. En formen part casos com els de l'*Índia, Malàisia, Hong Kong i la Xina*, on, malgrat la manca d'institucionalització plena, s'observen pràctiques d'interès que apunten cap a una integració progressiva del treball de recerca.

La selecció dels països analitzats s'ha fonamentat en criteris de rellevància metodològica, disponibilitat de dades i representativitat contextual, d'acord amb els principis establerts per la literatura en recerca educativa comparada (Bray et al., 2014; L. Cohen et al., 2017). En aquest sentit, s'ha prioritzat la claredat dels marcs normatius, l'accessibilitat a fonts documentals fiables i l'evidència d'una implementació significativa del treball de recerca en l'etapa preuniversitària. Seguint l'enfocament dels estudis de cas comparatius (Flyvbjerg, 2006; Yin, 2018), s'ha optat per dedicar subapartats específics als sistemes més estructurats i consolidats, mentre que les experiències emergents s'han sintetitzat de forma conjunta, tot preservant-ne el valor il·lustratiu sense forçar-ne una anàlisi detallada en absència de dades empíriques robustes. Aquesta estratègia s'alinea amb la proposta de Phillips i Schweisfurth (2014), que destaquen la importància d'articular teoria, pràctica i política educativa, element clau per garantir la transferibilitat dels resultats. L'estudi combina criteris normatius, empírics i pedagògics per construir una base comparativa sòlida i rellevant en relació amb el cas català.

S'han exclòs de l'anàlisi els microestats o sistemes educatius amb una difusió limitada en l'àmbit comparatiu internacional, tant per la seva escassa presència en la literatura especialitzada com per la dificultat d'accedir a dades curriculars detallades. Aquest criteri respon a una voluntat de mantenir la comparabilitat i la representativitat del conjunt analitzat.

Aquesta anàlisi internacional culmina a l'apartat 1.4, que ofereix, d'una banda, una visió comparativa transversal dels models internacionals de treball de recerca preuniversitari, i de l'altra, una aproximació crítica a les pràctiques d'avaluació, tutorització i escriptura acadèmica que hi estan associades. Aquest enfocament integrat permet no només contextualitzar el model català dins d'un panorama internacional divers, sinó també extreure elements rellevants per a la millora de la pràctica docent i per a la construcció d'instruments sistemàtics de retroacció i avaluació formativa del TR en el batxillerat.

> Per a l'elaboració d'aquest capítol s'han consultat fonts normatives, informes tècnics i literatura acadèmica procedents de diversos països. Tots els documents redactats en català, castellà, anglès i francès han estat analitzats directament a partir del text original. En el cas de materials disponibles exclusivament en altres llengües (com ara l'alemany, el suec o el finès), s'han emprat traduccions automàtiques assistides mitjançant eines de qualitat contrastada, com DeepL Translator (DeepL, 2024), així com les funcionalitats de traducció de Google aplicades a portals educatius i documents institucionals. En tot cas, aquestes traduccions s'han intentat contrastar amb fonts secundàries multilingües i literatura especialitzada per garantir la màxima fidelitat terminològica i conceptual de la interpretació.
>
> Cal destacar, també, que s'ha intentat dur a terme una cerca exhaustiva i sistemàtica per identificar les fonts més rellevants en cada context nacional. No obstant això, en alguns casos la disponibilitat d'informació ha estat limitada o poc sistematitzada, especialment pel que fa a la documentació sobre pràctiques educatives específiques en l'àmbit preuniversitari. Per aquest motiu, s'han incorporat algunes fonts que, sense tenir el caràcter de referents normatius o investigacions consolidades, aporten matisos contextuals i indicadors útils per a la comparació internacional. Aquesta estratègia respon a la voluntat de reconstruir un marc interpretatiu ric, encara que parcial, davant la manca de recerques sistemàtiques sobre determinats sistemes educatius.

1.3.1. Singapur: Project Work i H3 Research Papers

Context i institucionalització

El sistema educatiu de Singapur es caracteritza per una estructura altament estratificada i orientada al rendiment acadèmic. Després de completar el *General Certificate of Education Ordinary Level (GCE O-Level)*, que equivaldria aproximadament a quart d'ESO dins del sistema català, els estudiants poden accedir als *Junior Colleges (JCs),* institucions preuniversitàries on cursen els *A-Level* a partir dels disset anys, un període comparable amb el batxillerat a Catalunya. L'admissió als JCs es basa estrictament en els resultats obtinguts als O-Level, i cada centre estableix els seus criteris d'accés segons les qualificacions mínimes exigides per itineraris específics, seguint la normativa del Ministry of Education Singapore (2024).

A més dels Junior Colleges, els estudiants tenen l'opció de continuar la seva formació a través de vies alternatives com els Polytechnics o els Institutes of Technical Education (ITE), que proporcionen una formació més pràctica i orientada a l'ocupabilitat. Aquesta estructura és, en certa manera, equiparable als cicles formatius de grau mitjà i superior del sistema català, tot i que amb un enfocament més centralitzat i regulat (Liu, 2024).

D'altra banda, en centres de gran exigència acadèmica com el *Victoria Junior College (VJC)*, els estudiants poden accedir a programes curriculars que combinen ensenyament disciplinari avançat amb formació en recerca a través del *Research Education Programme*. Aquest programa inclou dues assignatures clau: el *Project Work (PW)* —una matèria obligatòria que promou el treball en grup i la recerca aplicada— i els *H3 Research Papers*, assignatures optatives de recerca individual. Tots dos programes són funcionalment comparables al Treball de Recerca del sistema català, pel seu enfocament en la recerca preuniversitària i el desenvolupament de competències transversals, si bé es diferencien pel seu major grau d'estructuració, avaluació estandarditzada i col·laboració amb institucions universitàries (Victoria Junior College, 2023, 2025).

El *Project Work* és una assignatura obligatòria dins dels *A-Level*, el títol preuniversitari que culmina els estudis als *Junior Colleges* i que equivaldria, en termes generals, al batxillerat català amb finalitats d'accés universitari. Aquesta matèria està classificada com a nivell H1, una categoria dins del sistema d'A-Level que representa una càrrega lectiva menor respecte a les assignatures de nivell H2 (principals) o H3 (optatives avançades). El *Project Work* promou el desenvolupament de competències transversals com el treball en equip, la recerca aplicada, el pensament crític i la comunicació oral i escrita. És una matèria estandarditzada a escala nacional i dissenyada per fomentar una aproximació aplicada a l'aprenentatge.

Tot i que no contribueix al còmput directe del *University Admission Score (UAS)* —el sistema de puntuació que determina l'admissió a les universitats públiques i que seria l'equivalent funcional de la nota d'accés universitària catalana (fase general + específica)—, el *Project Work* és un requisit indispensable per a l'obtenció del títol complet del *General Certificate of Education Advanced Level (GCE A-Level)*, l'equivalent oficial del batxillerat en el sistema de Singapur (Singapore Examinations and Assessment Board, 2025; Victoria Junior College, 2023).

Pel que fa als *H3 Research Papers*, aquestes optatives ofereixen una via d'enriquiment acadèmic per a estudiants amb alt rendiment i interès per la recerca avançada. Són assignatures curriculars oficials que compten amb col·laboració directa d'universitats com la National University of Singapore (NUS) o la Nanyang Technological University (NTU), a través de programes com el *NUS–MOE Humanities & Social Sciences Research Programme (HSSR)* i el *NTU H3 Science Research*. Aquests programes cobreixen àmbits diversos —com les ciències naturals, socials i les humanitats— i ofereixen una experiència de recerca estructurada, acreditada i orientada a l'entorn universitari, que supera el marc habitual de les activitats preuniversitàries en altres sistemes (Ministry of Education Singapore, 2025; Nanyang Technological University, 2025).

Estructura i condicions

El *Project Work*, segons el *Singapore Examinations and Assessment Board* (SEAB), es desenvolupa al llarg d'un període de vint-i-vuit setmanes i s'estructura en diferents fases: conceptualització, recerca, redacció i presentació. S'estima una dedicació aproximada d'entre 60 i 75 hores, basades en una planificació setmanal de 2,5 hores (Singapore Examinations and Assessment Board, 2025).

Els estudiants treballen en equips per identificar un problema d'interès real, analitzar-lo i formular una proposta viable mitjançant un informe escrit i una exposició oral. Segons guies docents i recursos de centres educatius locals, l'extensió de l'informe escrit de grup acostuma a situar-se al voltant de les 3.000 paraules, amb una reflexió individual d'uns 500 paraules i una presentació oral individual de 5 minuts (English Tuition Singapore, 2023; Victoria Junior College, 2023).

Aquesta estructura fomenta el desenvolupament de competències com el pensament crític, la comunicació i la recerca aplicada, i busca reforçar una cultura d'aprenentatge autònom i col·laboratiu. El *Project Work*, tot i ser una assignatura obligatòria, no contribueix amb punts al càlcul del University Admission Score (UAS), però és un requisit indispensable per a l'obtenció del títol complet de GCE A-Level (Singapore Examinations and Assessment Board, 2025; Victoria Junior College, 2023).

Els *H3 Research Papers*, per la seva banda, són assignatures optatives avançades que permeten als estudiants amb altes capacitats desenvolupar recerca individual amb el suport d'institucions com la *National University of Singapore* (NUS) o la *Nanyang Technological University* (NTU). En el cas del programa *NUS–MOE Humanities & Social Sciences Research Programme (HSSR)*, la càrrega de treball estimada és d'unes 120 hores, repartides entre treball independent i sessions de tutoria amb investigadors universitaris (Hwa Chong Institution, 2025; Ministry of Education Singapore, 2024).

En canvi, el programa *NTU H3 Science Research* no especifica una càrrega horària concreta, tot i que també es desenvolupa al llarg d'un curs acadèmic complet (Nanyang Technological University, 2025). En ambdós casos, el treball final consisteix en una dissertació escrita i una presentació oral davant d'un tribunal format per docents i investigadors universitaris, habitualment procedents d'institucions col·laboradores com la NUS o la NTU. Aquest tribunal avalua la qualitat del treball segons criteris de recerca com la formulació de la pregunta investigadora, el disseny metodològic, l'anàlisi crítica i la claredat expositiva. (Victoria Junior College, 2025).

Funció tutorial i suport al procés

El *Project Work* als *Junior Colleges* de Singapur compta amb un sistema de tutorització establert, en què els docents exerceixen un paper de guia metodològica durant tot el procés. Tot i que el *Singapore Examinations and Assessment Board (SEAB)* no especifica formalment les hores dedicades a la tutoria, el disseny curricular preveu una estructura d'acompanyament basada en l'orientació per fases i la revisió progressiva del projecte (Singapore Examinations and Assessment Board, 2025). Segons el document institucional del Victoria Junior

College (2023), els tutors són designats de manera estable i ofereixen seguiment regular als equips d'estudiants dins del seu horari docent.

Aquest suport acostuma a incloure trobades setmanals o quinzenals, revisió d'esborranys i sessions de retroacció, tot i que la dedicació exacta pot variar segons el centre. Encara que no hi ha dades públiques oficials sobre hores assignades per tutor, alguns centres indiquen que el suport metodològic i l'avaluació interna formen part integrant de la funció docent i estan reconeguts dins la seva càrrega lectiva (Victoria Junior College, 2023).

En el cas dels *H3 Research Papers*, la funció tutorial és més intensiva i personalitzada. Al programa *NUS–MOE Humanities & Social Sciences Research Programme (HSSR)*, cada estudiant és assignat a un investigador de la *National University of Singapore (NUS)*, qui actua com a supervisor acadèmic. Aquest ofereix orientació en la formulació de la pregunta de recerca, el disseny metodològic, les consideracions ètiques i l'anàlisi de dades. Segons el Ministry of Education Singapore (2025), la dedicació total del programa s'estima en unes 120 hores, que inclouen tant el treball autònom de l'estudiant com les interaccions amb el tutor.

Tot i que el programa *NTU H3 Science Research* no publica informació específica sobre les hores de supervisió, es confirma que els estudiants treballen sota la mentoria d'investigadors de la *Nanyang Technological University (NTU)*, participant en seminaris i sessions de tutoria individual al llarg de tot el curs acadèmic (Nanyang Technological University, 2025; Victoria Junior College, 2025).

Aquesta estructura combina la tutoria en l'àmbit preuniversitari amb la supervisió universitària, i proposa un entorn organitzat per a la realització de projectes de recerca dins del currículum. En absència de dades d'impacte, no es pot determinar el grau d'efectivitat formativa, però sí constatar-ne l'aposta institucional per integrar pràctiques acadèmiques avançades en l'etapa preuniversitària.

Avaluació i retroacció

L'avaluació del *Project Work* és gestionada pel *Singapore Examinations and Assessment Board (SEAB)* i es basa en una estructura estandarditzada nacionalment. Segons el pla oficial d'examen per al nivell A-Level, l'assignatura es compon de tres parts: un informe escrit de grup (*Written Report*), una presentació oral individual (*Oral Presentation*) i una component individual (*Individual Component*), que inclou la reflexió i contribució personal. La ponderació de cadascun d'aquests elements és del 40%, 30% i 30% respectivament (Singapore Examinations and Assessment Board, 2025).

Els criteris d'avaluació inclouen la identificació clara d'un problema real, l'originalitat i viabilitat de les solucions proposades, la qualitat del treball de recerca, l'estructura argumentativa i la capacitat comunicativa oral. El sistema avalua tant el treball col·laboratiu com la reflexió individual, mitjançant una dissertació escrita i una presentació oral. Segons el currículum oficial, el *Project Work* té com a objectiu desenvolupar competències del segle XXI com el pensament crític i inventiu, la capacitat de comunicació i col·laboració, i

la comprensió de contextos reals, mitjançant l'anàlisi i la proposta de solucions a problemàtiques del món real (Singapore Examinations and Assessment Board, 2025, p.3).

Tot i que el *Project Work* és una assignatura obligatòria dins del pla d'estudis dels A-Level, no contribueix al càlcul del *University Admission Score* (UAS). Tanmateix, n'és un requisit indispensable per obtenir el títol complet del GCE A-Level. Si un estudiant rep una qualificació F (suspens) o U (no qualificat) —sigui per no presentar-se o per obtenir una puntuació molt per sota del mínim exigible—, pot quedar exclòs de l'obtenció del títol, tret que es presenti de nou en una convocatòria posterior dins del període permès. En termes comparables al sistema català, això seria equivalent a no obtenir el títol de batxillerat si se suspèn una matèria obligatòria o el Treball de Recerca. (Singapore Examinations and Assessment Board, 2025; Victoria Junior College, 2023).

Els *H3 Research Papers* són optatives preuniversitàries de recerca avançada, dissenyades per estudiants amb alt rendiment acadèmic. Ofereixen una experiència acadèmica comparable a cursos universitaris introductoris. Per exemple, el curs *Geopolitics: Geographies of War and Peace* (NUS) combina classes magistrals i tutorials regulars amb avaluació contínua i un examen final escrit, mentre que el curs *Game Theory* a la Singapore Management University (SMU) inclou un test parcial, un examen final de tres hores i sessions setmanals de tres hores, seguint un model actiu i autònom d'aprenentatge (National University of Singapore, 2025; Singapore Management University, 2025).

Quant al NUS–MOE Humanities and Social Sciences Research Programme (HSSR), la guia oficial de participació estableix que els estudiants dediquen aproximadament 120 hores de treball, incloent-hi recerca independent i consultes amb un supervisor universitari. Els treballs finals adopten el format d'un treball escrit de recerca individual, que és valorat d'acord amb criteris com la claredat en la formulació del problema, la coherència entre objectius i metodologia, la capacitat d'anàlisi crítica i l'estructura argumentativa del text (Ministry of Education Singapore, 2025b).

Pel que fa al NTU H3 Science Research, es tracta d'un projecte de llarga durada que s'estén al llarg d'un any acadèmic i inclou sessions de mentoratge i seminaris guiats per investigadors universitaris. Tot i que el portal de la NTU no especifica una càrrega horària formal, sí que s'indica que forma part del *Nanyang Research Programme* i implica una experiència pràctica de recerca científica (Nanyang Technological University, 2025).

Aquesta estructura diferenciada confereix als H3 un caràcter distintiu dins del sistema A-Level, ja que poden representar una unitat acadèmica addicional dins del màxim de 12 unitats autoritzades per configuració curricular (Victoria Junior College, 2025).

1.3.2. Austràlia: Research Project

Context i institucionalització

A Austràlia, el batxillerat (denominat *senior secondary education*) comprèn els cursos d'onzè i de dotzè any i generalment es cursa entre els 16 i 18 anys. Tot i que l'educació és obligatòria fins als setze anys, la majoria dels estudiants continuen fins a completar aquesta etapa, ja que és un requisit per accedir a l'educació terciària o a determinades oportunitats laborals. Cada estat i territori australià administra el seu propi certificat de batxillerat, com ara el *Higher School Certificate* (HSC) a Nova Gal·les del Sud, el *Victorian Certificate of Education* (VCE) a Victòria, o el *South Australian Certificate of Education* (SACE) a Austràlia Meridional. Aquests certificats són reconeguts a escala nacional i internacional, i són gestionats per les autoritats estatals de currículum, avaluació i certificació, agrupades sota l'*Australasian Curriculum, Assessment and Certification Authorities* (ACACA) (Australasian Curriculum Assessment and Certification Authorities, 2025; Bahri et al., 2024).

En el cas d'Austràlia Meridional, el *South Australian Certificate of Education* (SACE) és el certificat oficial que acredita la finalització del batxillerat. Aquest certificat inclou assignatures obligatòries i optatives que permeten als estudiants personalitzar el seu itinerari educatiu segons els seus interessos i objectius futurs. Dins del SACE, destaca l'assignatura obligatòria *Research Project*, que proporciona als estudiants l'oportunitat de desenvolupar habilitats de recerca, pensament crític i comunicació, preparant-los per a l'educació superior o el món laboral. Segons el currículum oficial, l'assignatura està dissenyada per afavorir un aprenentatge autònom, basat en la investigació sobre qüestions d'interès personal i rellevància social (SACE Board of South Australia, 2024, p.4). A més, l'informe d'avaluació institucional subratlla la seva funció clau en el desenvolupament de competències transversals i la preparació per a futurs desafiaments acadèmics o professionals (Department for Education, South Australia, 2017, p.4).

Cal destacar que el curs 2025 serà l'últim en què s'impartirà el *Research Project*, ja que serà substituït a partir del 2026 per un nou programa anomenat *Activating Identities and Futures* (SACE Board of South Australia, 2024, p.1)

Estructura i condicions

Per obtenir el SACE, els estudiants han de completar un total de 200 crèdits, repartits entre matèries obligatòries i optatives. D'aquests, 50 crèdits corresponen a assignatures obligatòries, entre les quals es troba el *Research Project*, que aporta 10 crèdits i pot cursar-se tant a l'onzè com al dotzè any, segons la planificació de cada centre educatiu (SACE Board of South Australia, 2024).

Els estudiants poden triar entre dues modalitats: *Research Project A*, que inclou una presentació oral, i *Research Project B*, que prescindeix d'aquesta presentació, però és elegible per al càlcul de l'Australian Tertiary Admission Rank (ATAR), l'índex nacional que ordena els estudiants per a l'accés a la universitat (Universities Admissions Centre, 2024).

L'assignatura s'estructura en tres components principals: el *Folio*, que recull evidències del procés de recerca i de la reflexió associada; l'*Outcome*, que representa el producte final del projecte; i l'*Evaluation*, una anàlisi crítica del procés i dels resultats obtinguts. El *Folio* inclou la proposta inicial i el desenvolupament del treball, i pot contenir materials molt diversos com anotacions, esquemes, esbossos, observacions, notes de camp, proves preliminars o registres d'interaccions amb el docent, sense una extensió prescrita (SACE Board of South Australia, 2024, pp. 14–15). L'*Outcome*, en canvi, té límits fixats: si es presenta per escrit, no pot superar les 1.500 paraules; si és oral, s'estableix un màxim de 10 minuts, o l'equivalent multimodal (SACE Board of South Australia, 2024, p. 17).

Segons la normativa del SACE, com que cada crèdit del *Research Project* equival a aproximadament 10 hores d'aprenentatge guiat o autònom, es pot estimar una dedicació total d'entre 60 i 80 hores per part de l'estudiant (SACE international, 2018, p.3). Aquest temps inclou la preparació del *Folio*, el desenvolupament del *Outcome* i la redacció de l'*Evaluation*, així com la planificació, recerca i revisió associades.

Tot i representar només un 5 % del total de crèdits del SACE, el *Research Project* presenta una estructura definida que combina treball autònom amb criteris d'avaluació centrats en la planificació, el desenvolupament i la síntesi de la recerca. L'assignatura no està orientada a continguts disciplinaris concrets, sinó al desenvolupament de competències transversals com la gestió del temps, l'anàlisi d'informació i la comunicació de resultats. Segons el document oficial del pla d'estudis *(Subject Outline)*, es tracta d'una matèria basada en la recerca estructurada al voltant d'una pregunta formulada per l'alumne, amb una seqüència de treball pautada que inclou proposta, desenvolupament i avaluació crítica (SACE Board of South Australia, 2024, pp. 3–4). Aquesta orientació metodològica s'explicita també en la terminologia institucional del SACE, que classifica la matèria com una "assignatura d'investigació" (*inquiry-based learning subject*) i en destaca el caràcter competencial (SACE International, 2018, p. 9).

Funció tutorial i suport al procés

Durant el desenvolupament del *Research Project*, els estudiants compten amb el suport continu dels seus professors, que actuen com a supervisors del projecte. Aquest acompanyament inclou orientació en la formulació de la pregunta de recerca, assessorament metodològic i retroacció al llarg de les diferents fases del procés. Tot i que el *Subject Outline* no estableix una dedicació horària concreta per part del professorat, diferents informes assenyalen que aquesta tasca representa una càrrega significativa (SACE Board of South Australia, 2012, 2024). Les evidències recollides en l'avaluació oficial del primer any d'implementació del nou SACE el 2012 apunten a una càrrega considerable. Diversos docents van identificar aquesta sobrecàrrega principalment a la supervisió intensiva, la correcció reiterada d'esborranys, la preparació de tasques alineades amb els nous estàndards de rendiment i la gestió de la documentació requerida. L'informe recull estimacions no confirmades que situen aquest esforç fins a tres vegades per sobre del temps habitualment dedicat a altres tasques d'avaluació, tot i que no s'especifica un nombre d'hores concret (SACE Board of South Australia, 2012, pp.104-105). Aquesta percepció de sobrecàrrega va generar també situacions d'estrès i incertesa entre

el professorat, així com un cert rebuig a participar com a tutors en anys posteriors, tot i reconèixer el valor formatiu d'aquesta funció.

Paral·lelament, l'informe del *SACE Board of South Australia* (2012) recull algunes mesures adoptades per part de l'autoritat educativa encarregada de regular el batxillerat sud-australià, amb l'objectiu de fer un seguiment més acurat de les temàtiques escollides pels estudiants en el *Research Project*. Concretament, es planteja revisar si hi ha una tendència creixent a seleccionar temes vinculats a investigacions dirigides dins d'altres assignatures, fet que podria reduir l'obertura temàtica prevista inicialment. Aquesta actuació no implica una limitació formal de la llibertat investigadora, sinó que es presenta com una estratègia de monitoratge per garantir la transversalitat i l'autenticitat del projecte dins del conjunt curricular (SACE Board of South Australia, 2012, p.70).

Com a suport complementari, institucions d'educació superior com la *University of South Australia* ofereixen recursos específics per reforçar les competències d'investigació dels alumnes que cursen el *Research Project*. Un exemple destacat és el programa en línia "Enterprising Research and the SACE Research Project", que proporciona orientacions pràctiques i materials didàctics per fomentar la iniciativa investigadora, la gestió autònoma del procés i la comunicació efectiva dels resultats, amb un enfocament centrat en l'alumnat i l'aprenentatge actiu (University of South Australia, 2025).

Avaluació i retroacció

L'avaluació del *Research Project* dins del SACE es basa en criteris estandarditzats definits pel *SACE Board of South Australia*, amb l'objectiu de garantir coherència i equitat entre centres. L'assignatura es compon de tres components amb ponderacions específiques: el *Folio* (30 %), el *Research Outcome* (40 %) i la *Review* (Project A) o *Evaluation* (Project B), amb un valor del 30 % (SACE Board of South Australia, 2024).

Els criteris valoratius del *Research Project* s'organitzen en quatre àmbits: Planificació, Desenvolupament, Síntesi i Revisió/Avaluació. Cada fase correspon a habilitats específiques que s'avaluen a partir de descriptors qualitatius (nivells A–E).

Durant la fase de Planificació, s'avalua la formulació de la pregunta de recerca, amb descriptors com *«consideració exhaustiva i refinament d'una pregunta de recerca»*, que impliquen una definició precisa i rellevant del focus de l'anàlisi. A la fase de Desenvolupament, es mesura la capacitat d'explorar la recerca amb profunditat —descrita com *«anàlisi en profunditat de la informació i exploració d'idees»*— i l'ús adequat de fonts i eines metodològiques rellevants (per exemple, *«desenvolupament altament eficaç de coneixements i habilitats específics vinculats a la pregunta de recerca»*). En la fase de Síntesi, es valora la integració de coneixements i habilitats per resoldre la pregunta, amb enunciats com *«síntesi crçitica de coneixements, habilitats i idees per produir una resolució de la pregunta de recerca»*. Finalment, la fase de Revisió/Avaluació demana una reflexió crítica sobre el procés i els resultats, exemplificada per descriptors com *«avaluació crítica de la qualitat del resultat de la recerca»* (SACE Board of South Australia, 2019).

Els treballs són corregits inicialment pel professorat dels centres educatius i, posteriorment, moderats externament per assegurar l'equitat entre institucions. Aquest disseny afavoreix una retroacció contínua i significativa, especialment durant la fase del *Folio*, on es documenta tot el procés de recerca.

Finalment, el *Research Project* representa el 5 % dels crèdits totals del SACE, i la seva modalitat Project B pot ser inclosa en el càlcul de l'*Australian Tertiary Admission Rank* (ATAR), segons el rendiment acadèmic de l'estudiant. L'ATAR és un índex de percentil, comprès entre 0.00 i 99.95, que posiciona l'estudiant dins del conjunt de la seva cohort, i que permet comparar els resultats acadèmics dels candidats d'arreu del país. Per exemple, un ATAR de 80 indica que l'estudiant ha obtingut un rendiment igual o superior al 80 % dels joves de la seva franja d'edat (South Australian Tertiary Admissions Centre, 2025; Universities Admissions Centre, 2024).

L'ATAR es calcula a partir dels resultats obtinguts en les deu millors unitats de crèdit que l'estudiant ha completat durant aquesta etapa. Aquestes unitats corresponen normalment a cinc assignatures completes de dues unitats cadascuna. Entre aquestes, cal incloure com a mínim una assignatura d'anglès, que compta per dues unitats. Els resultats d'aquestes matèries es combinen per obtenir una puntuació global, que després es transforma en aquest percentil (South Australian Tertiary Admissions Centre, 2025; Universities Admissions Centre, 2024).

1.3.3. Països Baixos: Profielwerkstuk

Context i institucionalització

Als Països Baixos, l'educació secundària postobligatòria (*voortgezet onderwijs*) s'organitza en tres itineraris diferenciats segons les capacitats i objectius acadèmics dels estudiants. El *Voorbereidend Middelbaar Beroepsonderwijs* (VMBO), de quatre anys, està orientat a la formació professional bàsica. El *Hoger Algemeen Voortgezet Onderwijs* (HAVO), de cinc anys, condueix a l'educació superior professional (*Hoger Beroepsonderwijs*, HBO). Finalment, el *Voorbereidend Wetenschappelijk Onderwijs* (VWO), de sis anys, prepara els estudiants per a l'educació universitària (*Wetenschappelijk Onderwijs*, WO) (Eurydice, 2024c; C. en W. (OCW) Ministerie van Onderwijs, 2023). Aquesta etapa, que inclou el HAVO i el VWO, constitueix la secundària superior als Països Baixos i compleix una funció formativa similar —encara que no estrictament equivalent— al batxillerat dins del sistema educatiu català.

Tant el VWO com el HAVO inclouen com a requisit obligatori la realització del *Profielwerkstuk* (PWS), un projecte de recerca desenvolupat durant l'últim curs —quan els estudiants tenen entre 17 i 18 anys— i necessari per obtenir el diploma de secundària superior. El PWS es considera una etapa clau en la transició cap a l'educació superior, tant professional com universitària, ja que permet als estudiants implicar-se en pràctiques pròpies de la recerca, com la formulació de preguntes, la planificació, l'anàlisi i la comunicació del coneixement, d'acord amb l'enfocament formatiu del currículum neerlandès (Pieters, 2022).

Estructura i condicions

El *Profielwerkstuk* (PWS) és un projecte de recerca obligatori que els estudiants han de completar durant l'últim curs del VWO o del HAVO. Segons la normativa oficial, s'estableix una dedicació mínima de 80 hores de treball per alumne, per garantir una experiència d'aprenentatge homogènia i rigorosa entre centres educatius (Berlage Lyceum, 2024; Ministerie van Onderwijs, 2024).

L'estructura del projecte pot variar segons l'àrea temàtica i el centre, però habitualment inclou una introducció, un desenvolupament analític amb ús de fonts rellevants, i una conclusió argumentada a partir de les dades o resultats obtinguts. Centres com el Montessori Lyceum Amsterdam estableixen una extensió recomanada d'entre 3.200 i 6.000 paraules, equivalent a unes 10–20 pàgines escrites en format acadèmic (Montessori Lyceum Amsterdam, 2024).

Els formats acceptats poden incloure textos escrits, presentacions audiovisuals o projectes pràctics, sempre que compleixin els requisits metodològics, ètics i formals establerts pel centre. A més, molts centres, com el Berlage Lyceum, incorporen un *logbook* o portafolis reflexiu que documenta el procés de treball, les dificultats i les decisions preses, afavorint així una avaluació formativa i transparent (Berlage Lyceum, 2024).

Funció tutorial i suport al procés

El *Profielwerkstuk* es desenvolupa sota la supervisió d'un professor tutor que orienta l'estudiant durant totes les fases del projecte: des de la definició de la pregunta de recerca fins a la redacció i presentació final. Segons la normativa del Ministeri d'Educació neerlandès, cada centre educatiu estableix el seu propi pla de suport, però ha de garantir un seguiment adequat per assegurar la qualitat del procés i del producte final (Ministerie van Onderwijs, 2024).

Per exemple, el manual de referència del Berlage Lyceum estableix un procés en cinc etapes: una sessió inicial (*kick-off*), una proposta de recerca, una entrega parcial, una versió quasi definitiva i la presentació final. Aquestes etapes estan planificades al llarg del curs i supervisades per un docent que guia la planificació, proporciona retroacció en moments clau i valida els avenços mitjançant rúbriques específiques (Berlage Lyceum, 2024, p. 14–15). A més, cada alumne compta amb un tutor assignat responsable de supervisar el procés i la forma del projecte. En els casos en què el contingut del Profielwerkstuk se centri en una matèria per a la qual aquest tutor no està qualificat, es designa un segon docent que pugui avaluar-ne específicament l'aspecte disciplinari, mentre que el tutor principal continua guiant l'estructura global del treball (Berlage Lyceum, 2024, p. 16).

De manera similar, el Montessori Lyceum Amsterdam estructura el desenvolupament del PWS mitjançant una seqüència de lliuraments: elecció del tema, formulació de la pregunta de recerca, redacció de l'esborrany i entrega del treball definitiu. Cada fase està documentada en una rúbrica que especifica criteris com l'adequació temàtica, la planificació, l'argumentació i la presentació formal (Montessori Lyceum Amsterdam, 2024, p. 3–6). Tant aquest centre com el Berlage requereixen que la pregunta de recerca sigui aprovada pel

tutor abans d'iniciar la investigació i que l'estudiant mantingui un *logbook* reflexiu que documenti el procés, les dificultats i les decisions preses (Berlage Lyceum, 2024, p. 14; Montessori Lyceum Amsterdam, 2024, p. 4).

Avaluació i retroacció

L'avaluació del *Profielwerkstuk* (PWS) es realitza internament a cada centre educatiu, habitualment per una comissió docent integrada pel tutor del projecte i altres professors vinculats a l'àrea temàtica. Els criteris poden variar lleugerament segons el centre, però acostumen a incloure tres components principals: la qualitat del producte final, el procés de realització i la presentació oral. Aquesta valoració se sol estructurar amb rúbriques detallades que permeten objectivar els resultats i establir pesos percentuals específics per a cada dimensió.

Per exemple, el Berlage Lyceum distribueix l'avaluació del PWS en quatre parts: 10 % pel pla de recerca, 20 % pel procés, 60 % pel producte final escrit o multimodal, i 10 % per la presentació oral. La rúbrica avalua aspectes com la claredat de la pregunta, la qualitat metodològica, la documentació reflexiva i les competències comunicatives (Berlage Lyceum, 2024, pp. 9-13).

De manera similar, el Haags Montessori Lyceum utilitza una rúbrica que assigna 30 % al procés (responsabilitat, iniciativa, comunicació amb el tutor i registre al logbook), 20 % als criteris generals (estructura formal, ús de llenguatge, planificació), i 50 % al contingut (fonamentació teòrica, anàlisi, redacció i qualitat del producte final). Cada criteri es valora en una escala de l'1 (insuficient) al 5 (excel·lent), amb descriptors específics per a cada nivell (Montessori Lyceum Amsterdam, 2024)(Montessori Lyceum Amsterdam, 2024, p. 34).

Un altre centre, el Mencia de Mendoza Lyceum estructura l'avaluació del PWS en tres components amb pesos específics: el procés representa el 25 % de la nota final i inclou aspectes com la responsabilitat, la planificació i el seguiment amb el tutor; el bloc general (25 %) avalua criteris com la redacció formal, la claredat estructural i l'ús adequat del llenguatge acadèmic; i el bloc de contingut (verslag), amb un pes del 50 %, examina la fonamentació teòrica, la qualitat de l'anàlisi i la pertinència de les conclusions. Cada criteri s'avalua sobre una escala de l'1 (insuficient) al 6 (excel·lent), i la mitjana ponderada determina la qualificació final del projecte (Mencia de Mendoza Lyceum, 2023).

Finalment, la normativa estatal estableix que la nota final del PWS es calcula sobre 10 punts i s'integra en la mitjana global del diploma. Una puntuació inferior a 4 implica que el projecte no es considera superat i ha de ser repetit per tal d'obtenir el títol de secundària superior (Ministerie van Onderwijs, 2024).

1.3.4. Suècia: Gymnasiearbete

Context i institucionalització

El sistema educatiu suec ofereix a l'alumnat d'entre 16 i 19 anys una etapa de secundària superior anomenada Gymnasieskola, estructurada en divuit programes nacionals (*nationella program*), classificats en dues grans categories: programes d'orientació acadèmica (*högskoleförberedande program*) i programes d'orientació professional (*yrkesprogram*). Els primers tenen com a finalitat principal preparar l'alumnat per accedir a l'ensenyament superior, mentre que els segons estan enfocats a la inserció laboral o a estudis tècnics postsecundaris. En el cas dels programes acadèmics, la realització del Gymnasiearbete (treball de final d'estudis) és un requisit indispensable per obtenir el Gymnasieexamen, el títol que acredita la finalització d'aquesta etapa i permet l'accés als estudis universitaris (Eurydice, 2024b; Skolverket, 2023).

Aquest projecte final està regulat per l'Agència Nacional d'Educació (Skolverket) i forma part obligatòria del currículum de l'últim any de Gymnasieskola. El seu objectiu és integrar coneixements, habilitats i actituds adquirides durant l'etapa formativa, mitjançant una tasca individual d'investigació o creació orientada a la resolució d'un problema concret o a l'anàlisi d'una qüestió rellevant dins l'àmbit del programa seguit (Skolverket, 2023). Segons les orientacions oficials, el *Gymnasiearbete* ha de ser una prova que l'alumne està preparat per a estudis superiors (Skolverket, 2012, p. 2).

Estructura i condicions

El *Gymnasiearbete* pot adoptar diversos formats, inclosos treballs escrits, projectes pràctics, artístics o tecnològics, sempre que compleixin amb els objectius d'examen del programa i estiguin vinculats a una o més matèries del currículum (Skolverket, 2023). Tot i que la normativa no estableix una extensió mínima o màxima obligatòria, els exemples oficials proporcionats per Skolverket mostren treballs escrits d'entre 2.000 i 2.500 paraules, distribuïts en documents d'aproximadament quatre pàgines (Skolverket, 2013). Ara bé, alguns exemples reals consultats (C. Wiström & F. Pettersson, comunicació personal, 2025) mostren treballs d'entre 15 i 20 pàgines. Aquesta extensió permet desenvolupar una estructura completa amb introducció, anàlisi, discussió i conclusions.

Tots els formats alternatius —com ara vídeos, exposicions o aplicacions— han d'anar acompanyats d'un informe escrit que expliqui el procés metodològic, justifiqui les decisions preses i inclogui una autoavaluació argumentada. La recerca pot incloure fonts primàries (entrevistes, observacions, enquestes) i secundàries (llibres, articles, bases de dades), i cal que s'utilitzin d'acord amb els criteris acadèmics del centre. També s'espera que l'estudiant presenti el seu treball oralment i participi en discussions sobre altres projectes, reforçant així la dimensió comunicativa i crítica del procés d'aprenentatge (Skolverket, 2023).

Aquest marc estructural i metodològic es concreta de manera diversa segons l'orientació del programa i la naturalesa del projecte, tal com exemplifiquen diversos instituts suecs. Segons les directrius generals de Skolverket (2023), el *Gymnasiearbete* ha de situar-se al final de l'etapa educativa i estar alineat amb els

objectius del programa seguit, mostrant si l'alumnat està preparat per a estudis superiors o per a la inserció laboral, segons el cas. Pot realitzar-se individualment o en grup, però sempre amb avaluació individual, i es fonamenta en els objectius d'examen del programa, no en cap assignatura específica.

En el cas dels estudis de Turisme, Skolverket (2013) ofereix un exemple on els estudiants planifiquen i executen una visita guiada real per demostrar les seves competències en comunicació, planificació i coneixements culturals, tot integrant teoria i pràctica dins d'un entorn real de servei. Pel que fa a l'àmbit de les ciències socials, l'Agència Nacional d'Educació presenta treballs com *Democràcia de l'alumnat: una comparació entre escoles de Suècia i d'Anglaterra*, en què els estudiants apliquen metodologies qualitatives (entrevistes i enquestes), fan anàlisis comparatives i desenvolupen una presentació multimèdia complementada amb una redacció acadèmica (Skolverket, 2012a). Aquest enfocament exemplifica l'orientació analítica i crítica esperada dins del programa de ciències socials. En contextos artístics, la Universitat de Göteborg ha acollit exposicions públiques on es mostren projectes creatius de *Gymnasiearbete*, com peces teatrals, vídeos o instal·lacions artístiques, que combinen expressió creativa i fonamentació teòrica (Göteborgs universitet, 2024).

Funció tutorial i suport al procés

El *Gymnasiearbete* es realitza sota la supervisió d'un docent supervisor, que és responsable de guiar l'alumnat durant tot el procés de creació del treball, des de la formulació del tema fins a la redacció final. Aquesta funció tutorial inclou tasques com l'ajuda en la planificació del treball, la selecció de fonts d'informació adequades, la supervisió del mètode de recerca i la coordinació dels diferents aspectes del projecte (Skolverket, 2023). Tot i que no existeix una dedicació horària reglamentada a escala nacional per a aquesta tasca, la funció del tutor forma part de les responsabilitats generals del professorat. Segons Eurydice (2024a), és habitual que el docent dediqui entre 10 i 15 hores per alumne al llarg del curs, tot i que aquesta xifra pot variar segons la complexitat del projecte i la metodologia emprada. En el cas del Jensen gymnasium Örebro, un centre que ofereix 3 programes d'orientació acadèmica (Economia, Natura i Socials), s'ha preguntat directament a dos professors sobre les hores reals que s'hi dediquen. Són 2,5 hores setmanals amb un grup d'uns 15 alumnes (Wiström & Pettersson, comunicació personal, 2025).

A més, segons Åberg (2022), el suport tutorial és clau per al desenvolupament de la capacitat argumentativa dels estudiants de secundària superior, especialment en la redacció d'assajos. En el seu estudi, l'autora analitza 36 textos escrits per estudiants de *Gymnasieskola* en què es demana una resposta argumentativa. Mitjançant una anàlisi de contingut i de l'estructura retòrica dels textos, identifica diversos patrons argumentatius i compara el rendiment d'estudiants que han rebut guiatge docent explícit —com ara la planificació prèvia de l'estructura del text i orientació durant el procés d'escriptura— amb el d'aquells que han treballat de manera més autònoma. Els resultats mostren una millora notable en els primers, especialment pel que fa a l'articulació clara de les tesis centrals, l'ús jeràrquic i rellevant de proves o evidències, així com una major cohesió entre les parts del text, afavorida per l'ús adequat de connectors lògics. A més, Svärdemo Åberg observa que quan el professorat ofereix retroaccions estructurades centrades en la qualitat de

l'argumentació, els textos resultants són més clars, sòlids i ben construïts. Aquestes troballes evidencien que la funció del docent no es limita a supervisar el contingut del treball, sinó que actua com a facilitador del pensament crític i de l'estructuració acadèmica del discurs escrit.

Tot i l'èmfasi institucional en l'autonomia de l'alumnat, diversos estudis mostren que el docent continua exercint una funció clau en el desenvolupament del *Gymnasiearbete*. A partir de l'anàlisi de 36 interaccions filmades entre estudiants i docents en treballs de recerca a la *Gymnasieskola*, Åberg (2015) demostra com els estudiants confien en les instruccions verbals, materials i gestuals del professorat per interpretar tasques obertes, estructurar el seu treball i validar-ne el progrés. L'autora observa que, fins i tot en projectes que promouen la independència, els alumnes necessiten orientacions contínues per gestionar la incertesa i construir la seva autonomia a través de la interacció. Per la seva banda, Eklöf (2014) analitza tres anys de filmacions en què els estudiants treballen en grup sense presència docent directa. Detecta que, en aquests contextos, els joves es recolzen intensament en indicacions escrites prèvies —com rúbriques, instruccions detallades o models de treball— que han rebut abans del període de treball autònom. Aquestes aportacions apunten que la presència docent —sigui directa o anticipada— influeix significativament en la manera com els estudiants organitzen i comprenen les seves tasques, especialment en entorns que requereixen una alta capacitat d'autoregulació, com el *Gymnasiearbete*.

Avaluació i retroacció

El *Gymnasiearbete* és un requisit obligatori per a l'obtenció del títol de *Gymnasieexamen*, que permet l'accés a l'educació superior a Suècia. Encara que no s'inclou en el càlcul de la mitjana numèrica de qualificacions, el seu aprovat és imprescindible per completar l'etapa. Segons les directrius de Skolverket, aquest treball es qualifica únicament amb les mencions *Godkänt (G)* per aprovat o *Icke godkänt (F)* per no aprovat, i només si es compleix el criteri mínim es pot considerar completada la formació (Skolverket, 2023).

Aquesta avaluació es realitza de manera interna pel docent supervisor, qui guia el procés i emet la valoració final en funció de criteris generals. Skolverket ha desenvolupat una matriu per a la retroacció formativa que estructura l'avaluació en quatre àrees: producte, redacció, retroacció i procés. Cada criteri es valora en una escala qualitativa de quatre nivells: No iniciat (*Ej påbörjat*), Iniciat (*Påbörjat*), Gairebé completat (*Nästan klart*) i Assolit (*Uppfyllt*). Per exemple, dins l'àrea de producte, es valora si l'estudiant ha formulat una pregunta de recerca delimitada, ha utilitzat teories rellevants, ha aplicat una metodologia adequada i ha realitzat una anàlisi crítica de les fonts emprades. També es consideren aspectes com la capacitat d'adaptar-se als imprevistos, l'autonomia en la presa de decisions i l'aportació de retroacció als companys (Naturvetenskaps-och tekniksatsningen, 2023).

En estudis sobre formació docent i pràctiques d'avaluació en secundària, es parla de *bedömningsmatriser* (matrius d'avaluació), que solen ser qualitatives, amb nivells com "breu", "mitjà" o "profund", i no incorporen pesos numèrics ni percentatges específics per criteri. Això es confirma en l'estudi qualitatiu de Norrbin i Wermke (2021), basat en entrevistes a docents de batxillerat, que analitza com es tradueixen els criteris de

Skolverket a la pràctica avaluadora del *Gymnasiearbete*. Les autores mostren com l'avaluació es construeix a partir de judicis interpretatius i contextuals, amb un fort component de retroacció formativa, però sense sistemes de ponderació percentual formalitzats.

Finalment, en el marc de programes educatius específics dins del sistema suec —com l'anàlisi del *Child & Recreation Programme*—, l'èmfasi se centra en la retroacció personalitzada i la progressió de l'estudiant dins de l'aprenentatge vocacional. Per exemple, en aquest estudi es destaca com els estudiants perceben la retroacció docent com a "navegació" (*navigating by feedback*) per construir identitats professionals, però no es recull cap ús de rúbriques amb pesos percentuals ni sistemes de puntuació formalitzats (Wyszynska Johansson, 2018). Això confirma que, fins i tot en entorns en què la retroacció és clau per a l'aprenentatge, les pràctiques d'avaluació mantenen un enfocament qualitatiu. Per tant, l'avaluació del *Gymnasiearbete* es fonamenta més en la descripció i la reflexió que no pas en l'atribució de valors numèrics.

1.3.5. El Regne Unit: Extended Project Qualification

Context i institucionalització

El sistema educatiu del Regne Unit estructura les titulacions acadèmiques i professionals mitjançant el Regulated Qualifications Framework (RQF), un marc oficial que organitza les qualificacions segons el seu nivell de complexitat. En aquest esquema de nivells, l'1 i el 2 inclouen l'etapa corresponent a l'educació secundària obligatòria, coneguda com a Key Stage 4 (KS4), que culmina als setze anys amb els exàmens General Certificate of Secondary Education (GCSE). A partir d'aquí, l'educació postobligatòria es desplega en el nivell 3, on s'inscriuen titulacions com els Advanced Level qualifications (A-levels), els Business and Technology Education Council qualifications (BTECs) i l'Extended Project Qualification (EPQ) (Ofqual, 2022).

Un cop completada l'educació obligatòria, l'alumnat d'entre 16 i 19 anys pot accedir a diferents tipus d'institucions postobligatòries que imparteixen estudis de nivell 3 del RQF: els *Sixth Forms escolars*, els *Sixth Form Colleges* i els *Further Education (FE) Colleges*. Els *Sixth Form escolars* són extensions dels centres de secundària i ofereixen dos cursos addicionals, anomenats Year 12 (primer curs postobligatori) i Year 13 (segon curs), centrats en la preparació per als A-levels. Els *Sixth Form Colleges*, en canvi, són institucions independents també especialitzades en aquesta etapa, amb una oferta educativa que inclou els A-levels però també altres titulacions com els BTECs. Finalment, els *Further Education Colleges* presenten una oferta més àmplia i flexible, que inclou formació acadèmica (A-levels), professional i tècnica, així com programes per a adults (AQA, 2022).

És en aquest context postobligatori que s'inscriu l'*Extended Project Qualification* (EPQ), una titulació acadèmica reconeguda de nivell 3 del RQF, que va ser concebuda per desenvolupar competències pròpies de l'educació superior com la recerca autònoma, la gestió de projectes, el pensament crític i la comunicació acadèmica (AQA, 2022; Ofqual, 2019, 2022). El projecte va sorgir com una de les recomanacions clau de l'Informe Tomlinson (2004), que defensava una reforma en profunditat del currículum post-16 centrada en l'aprenentatge competencial i transversal. Tot i que les seves propostes no es van implementar íntegrament,

l'EPQ es va adoptar parcialment dins les reformes de l'època i va entrar en fase pilot el 2007–2008, per institucionalitzar-se posteriorment com a titulació voluntària, però àmpliament valorada per universitats i centres educatius (Gill, 2022b, 2024).

Encara que el Departament d'Educació del Regne Unit no regula directament l'EPQ, la seva implementació i garantia de qualitat estan supervisades per Ofqual, l'organisme regulador de les qualificacions a Anglaterra. Aquesta titulació és gestionada per diversos organismes examinadors acreditats, com AQA, Pearson Edexcel, OCR i Eduqas, que estableixen els criteris oficials d'avaluació, la documentació requerida i els procediments de moderació. L'objectiu d'aquest marc comú és garantir la coherència i el rigor acadèmic dels projectes desenvolupats arreu dels centres que ofereixen l'EPQ (AQA, 2022; Ofqual, 2019, 2022).

Estructura i condicions

L'Extended Project Qualification (EPQ) pot adoptar diferents formats: una dissertació escrita de fins a 5.000 paraules, una investigació empírica, la creació d'un producte tecnològic o artístic, o l'organització d'un esdeveniment. En qualsevol dels casos, l'estudiant ha de presentar un *Project Log* (diari reflexiu del procés), el producte final i realitzar una presentació oral obligatòria davant d'una audiència no especialitzada, inclosa una defensa i una ronda de preguntes (AQA, 2022).

L'EPQ es desenvolupa en diverses etapes: identificació i aprovació formal del tema, planificació, recerca, realització del producte, revisió crítica i presentació. Tot el procés requereix una dedicació estimada de 120 hores totals, de les quals entre 30 i 45 hores han d'estar supervisades pel centre educatiu. Aquestes hores guiades conformen el que s'anomena el *taught element*, un component estructurat de l'EPQ que inclou l'ensenyament explícit d'habilitats acadèmiques clau com: la formulació de preguntes de recerca, la selecció i avaluació crítica de fonts, la gestió del temps, la planificació del projecte, l'ús de metodologies de recerca, la redacció acadèmica, el citat correcte de fonts i la preparació d'una presentació oral amb defensa argumentativa. Aquest bloc formatiu no s'associa a una matèria concreta, sinó que funciona com una preparació metodològica transversal per a la recerca autònoma (AQA, 2022).

El projecte pot ser desenvolupat dins d'un grup de treball, però la qualificació final és sempre individual: cada estudiant ha de demostrar evidències pròpies i documentar clarament la seva aportació. Aquesta estructura flexible i transversal fa que l'EPQ no estigui vinculat a cap disciplina específica, motiu pel qual és especialment valorat per moltes universitats britàniques. Segons Gill (2022, 2024), diverses institucions ofereixen ofertes d'accés reduïdes als estudiants que han completat l'EPQ amb una qualificació elevada, reconeixent el projecte com un indicador fiable de maduresa acadèmica, pensament crític i capacitat d'autogestió.

Funció tutorial i suport al procés

Un dels pilars fonamentals de l'Extended Project Qualification (EPQ) és el procés de tutorització individualitzada que acompanya l'alumne al llarg del projecte. Aquesta figura docent —el *project supervisor*—

no només guia metodològicament la recerca, sinó que juga un paper clau en la configuració de les competències acadèmiques i en el desenvolupament de l'autonomia intel·lectual de l'estudiant. La literatura especialitzada ha analitzat tant l'impacte pedagògic de l'EPQ com les condicions institucionals que condicionen la qualitat del seguiment tutorial.

Els treballs de Gill (2022a, 2022b, 2024) aporten evidència empírica sobre l'impacte de l'EPQ en la trajectòria acadèmica de l'alumnat. En primer lloc, les dades mostren que els estudiants que completen l'EPQ obtenen millors qualificacions en els seus A-levels, fins i tot quan es controlen estadísticament altres factors com l'estat socioeconòmic, el gènere o el centre educatiu de procedència. En concret, es detecta una millora significativa en el nombre total de *UCAS Tariff Points* —el sistema de puntuació que utilitzen les universitats britàniques per calcular les condicions d'accés a partir de les qualificacions post-16—, fet que suggereix una correlació positiva entre l'experiència de recerca autònoma i el rendiment acadèmic global (Gill, 2022b).

A més, els estudiants que han cursat l'EPQ tenen una probabilitat més alta de ser admesos a l'educació superior, especialment en universitats d'alta demanda com les del grup Russell. Gill (2024) ho demostra mitjançant una anàlisi de regressió logística, una tècnica estadística que permet estimar la probabilitat que es produeixi un determinat resultat (per exemple, ser admès a la universitat) en funció de diversos factors predictius. Aquesta associació positiva entre haver cursat l'EPQ i l'èxit en l'accés universitari es manté, fins i tot, quan es controlen variables com les qualificacions prèvies obtingudes (GCSEs i A-levels) i l'àrea de coneixement triada per a l'EPQ, cosa que reforça la hipòtesi que el projecte té un impacte propi més enllà de les variables habituals de rendiment.

Finalment, Gill (2022a) destaca que l'EPQ afavoreix el desenvolupament de competències clau per a l'educació superior, com la gestió del temps, la planificació autònoma, la recerca crítica i la redacció estructurada. Aquestes habilitats expliquen per què moltes universitats consideren l'EPQ un indicador fiable de preparació acadèmica i maduresa intel·lectual. Com a conseqüència, diverses institucions ofereixen condicions d'accés més flexibles (com ara la reducció d'exigències en les qualificacions d'A-levels) als estudiants que han obtingut una bona qualificació en aquesta titulació.

Malgrat aquests efectes positius en el desenvolupament acadèmic de l'alumnat, diversos estudis assenyalen que el paper del *project supervisor* —el docent responsable de guiar l'estudiant al llarg de l'EPQ— és sovint un factor descompensat dins del sistema. En el seu estudi qualitatiu, Stoten (2013) analitza l'experiència de diversos docents en *Sixth Form Colleges* i revela que molts supervisors es veuen obligats a aprendre sobre la marxa, sense rebre una formació específica en recerca o supervisió. Aquesta mancança formativa, combinada amb una manca de reconeixement institucional i temps formalment assignat, pot generar tensions amb la seva càrrega docent habitual. De fet, alguns tutors descriuen la seva funció com una responsabilitat afegida, poc reconeguda, i alerten que això pot comprometre la qualitat del suport ofert a l'alumnat.

De manera complementària, Stephenson i Isaacs (2019) posen el focus en la naturalesa pedagògica del suport: quan el tutor actua només com a gestor del procés i no com a facilitador de l'aprenentatge

autoregulat, els beneficis de l'EPQ es veuen considerablement reduïts. Els autors evidencien que una supervisió superficial —centrada en qüestions organitzatives i no en la reflexió crítica o la presa de decisions per part de l'estudiant— pot limitar el potencial formatiu del projecte. Al contrari, quan el tutor promou explícitament habilitats metacognitives, com la definició d'objectius d'aprenentatge, l'autoavaluació o la revisió crítica del procés, l'alumnat mostra una major autonomia, capacitat d'autoregulació i implicació profunda amb el projecte.

Aquestes aportacions subratllen una paradoxa rellevant: malgrat que l'EPQ es presenti com una eina poderosa per a la transició cap a l'educació superior, el seu èxit depèn en bona part de les condicions institucionals i de la qualitat de la tutorització, dos aspectes que —com mostra la literatura— varien substancialment entre centres.

Avaluació i retroacció

L'avaluació de l'Extended Project Qualification (EPQ), establerta pels organismes examinadors acreditats per Ofqual, es concreten en una rúbrica que valora quatre àmbits competencials: la planificació del projecte, l'ús de fonts i eines de recerca, el desenvolupament i la realització del producte, i la revisió crítica del procés. Aquesta estructura s'explica detalladament a la secció 2.5.2 del document oficial de l'AQA, 2022 (p. 9), i distribueix els 50 punts totals de la manera següent: AO1 – Gestionar (10 punts, 20%), AO2 – Ús de recursos (10 punts, 20%), AO3 – Desenvolupar i dur a terme (20 punts, 40%) i AO4 – Revisar (10 punts, 20%). Els criteris específics per a cada objectiu, amb descriptors qualitatius per a cada interval de puntuació, s'estenen entre les pàgines 10 i 13 del mateix document, i permeten valorar tant treballs escrits com produccions pràctiques o artístiques. L'evidència utilitzada per a l'avaluació inclou el *Project Log* (diari reflexiu del procés), el producte final i la presentació oral davant un tribunal docent intern.

Les qualificacions obtingudes en l'EPQ s'avaluen segons l'escala britànica habitual per als estudis postobligatoris, amb notes que van de la A* (màxima qualificació) fins a la E (mínim aprovat). Els treballs que no arriben al llindar d'aprovat es classifiquen com a U (no classificat) i no reben reconeixement oficial. Tot i ser una titulació independent dels A-levels, l'EPQ forma part del nivell 3 del Regulated Qualifications Framework (RQF) i és àmpliament reconeguda en el sistema d'admissió universitària del Regne Unit. En aquest sistema, que funciona a través de la plataforma UCAS (Universities and Colleges Admissions Service), cada qualificació post-16 contribueix a una puntuació total mitjançant el sistema de UCAS Tariff Points. L'EPQ pot aportar-hi fins a 28 punts per una A*, 24 per una A, 20 per una B, 16 per una C, 12 per una D i 8 per una E, sumant-se així a altres titulacions com els A-levels per assolir el llindar d'admissió a moltes universitats (Pearson Edexcel, 2025).

L'avaluació formal de l'EPQ recau en el centre educatiu, que és responsable d'aplicar la rúbrica oficial per assignar la puntuació final basada en l'evidència proporcionada per l'estudiant —incloent-hi el Project Log, el producte final i la presentació oral. Per garantir que aquesta avaluació sigui coherent i equitativa entre diferents centres, els organismes examinadors com AQA duen a terme un procés de moderació externa.

Aquest procés consisteix a seleccionar una mostra representativa dels projectes avaluats internament per revisar-los de manera independent. Els moderadors verifiquen que els criteris d'avaluació s'hagin aplicat correctament i que les puntuacions siguin consistents amb els estàndards nacionals. Si detecten desviacions significatives, poden ajustar les qualificacions o fer recomanacions de millora als centres. Segons Gill (2024), aquest sistema d'avaluació híbrid permet combinar els beneficis d'un seguiment formatiu personalitzat amb una certificació final que manté la credibilitat i el rigor acadèmic del títol.

1.3.6. Nova Zelanda: Projectes Interdisciplinaris

Context i institucionalització

El sistema educatiu de Nova Zelanda es caracteritza per una estructura descentralitzada i una alta autonomia curricular dels centres docents (Ministry of Education NZ, 2021). L'educació obligatòria s'estén des del *Year* 1 fins al *Year* 10 (aproximadament dels 5 als 15 anys). A partir d'aquest moment, els alumnes poden accedir voluntàriament a la secundària postobligatòria, que comprèn els cursos *Year* 11 a *Year* 13 i s'organitza mitjançant el sistema de titulació conegut com a National Certificate of Educational Achievement (NCEA), gestionat per la New Zealand Qualifications Authority (NZQA) (2025b).

El NCEA s'estructura en tres nivells consecutius que no corresponen estrictament als anys acadèmics, sinó que reflecteixen el nivell de complexitat i profunditat cognitiva dels aprenentatges avaluats. Així, tot i que habitualment el Nivell 1 s'assoleix a *Year* 11, el Nivell 2 a *Year* 12 i el Nivell 3 a *Year* 13, els estudiants poden combinar *Achievement Standards* (estàndards d'assoliment) de diversos nivells segons el seu progrés i interès (New Zealand Qualifications Authority, 2025a). Els *Achievement Standards* són unitats d'aprenentatge que defineixen coneixements, habilitats o competències específiques que els estudiants han de demostrar per obtenir crèdits. Cadascun d'aquests estàndards pot ser avaluat internament (pel professorat del centre) o externament (mitjançant exàmens organitzats per la NZQA), i pot incloure activitats com ara exàmens escrits, projectes d'investigació, experiments o anàlisis crítiques. Cada estàndard té un nivell associat (1, 2 o 3) i atorga entre 2 i 6 crèdits, segons la seva extensió i exigència (New Zealand Qualifications Authority, 2025a).

Per obtenir el NCEA Level 2, que correspondria al *Year* 12, l'estudiant ha de reunir un total mínim de 80 crèdits, amb els requisits següents: 60 crèdits han de provenir d'estàndards de nivell 2 o superior (és a dir, nivells 2 o 3), mentre que els 20 crèdits restants poden ser de qualsevol nivell (1, 2 o 3). A més, l'estudiant ha de demostrar competència bàsica en lectura, escriptura i matemàtiques (*literacy and numeracy requirements*), habitualment a través d'estàndards de nivell 1 (New Zealand Qualifications Authority, 2025c).

Tot i que el NCEA no exigeix explícitament la realització de treballs de recerca com a requisit transversal, el seu enfocament per estàndards permet incorporar projectes d'investigació com a components avaluables dins de múltiples assignatures. Aquesta autonomia normativa i curricular ha facilitat que moltes escoles desenvolupin projectes d'investigació interdisciplinaris i dirigits per l'alumnat (*student-led inquiry projects*), especialment en els nivells 2 i 3 del NCEA (New Zealand Qualifications Authority, 2025c). Tal com assenyala Hamilton (2019), aquest model ofereix una via legítima i formal per integrar projectes d'indagació complexos

dins del sistema d'avaluació oficial. En la seva recerca, Hamilton mostra que diverses escoles utilitzen els estàndards d'assoliment del NCEA per reconèixer les competències adquirides mitjançant projectes de recerca, sovint articulats a partir de problemes reals i abordats de manera col·laborativa entre diverses àrees de coneixement. Aquests projectes poden ser implementats com a unitats avaluatives dins de ciències, història, tecnologia o llengua, i són especialment valorats per la seva capacitat per desenvolupar habilitats com el pensament crític, la resolució de problemes, la planificació autònoma i la comunicació acadèmica. Així, el sistema normatiu no només tolera sinó que promou —quan les condicions institucionals ho permeten— l'ús dels projectes com a instruments potents d'aprenentatge significatiu i avaluació autèntica.

Estructura i condicions

Tot i que el marc normatiu del NCEA permet integrar projectes d'investigació dins d'assignatures concretes mitjançant els *Achievement Standards*, la seva aplicació concreta depèn de les decisions dels centres docents i del seu grau d'autonomia curricular (New Zealand Qualifications Authority, 2025a). Així, l'estructura i les condicions d'aquests projectes no es troben regulades de manera homogènia ni centralitzada. Per aquest motiu, l'anàlisi que segueix es basa en l'estudi de pràctiques educatives desenvolupades per centres específics, que han estat documentades en informes, estudis de cas i recerques acadèmiques.

Un exemple paradigmàtic d'aprenentatge per projectes en el marc del sistema NCEA és el de Hobsonville Point Secondary School (HPSS), un centre estatal situat a prop d'Auckland que basa el seu model pedagògic en l'*aprenentatge per investigació sostinguda* (*extended inquiry learning*). Els estudiants desenvolupen projectes interdisciplinaris de llarga durada, amb una duració aproximada de dos trimestres consecutius, treballant conjuntament amb docents i entitats de la comunitat en recerques autèntiques vinculades als seus interessos personals (Hapara, 2016, p. 3)[4].

Els dimecres es dediquen exclusivament a aquests projectes, mentre que la resta de la setmana s'articula al voltant de mòduls d'aprenentatge personalitzat. Els projectes són guiats per tutors referents anomenats *learning coaches* (coordinadors d'aprenentatge), que acompanyen grups reduïts d'estudiants a través de tres sessions setmanals de 90 minuts, dins dels anomenats *learning hubs* (nuclis d'aprenentatge), espais dedicats tant al seguiment acadèmic com al desenvolupament personal, el benestar i la metacognició (Hapara, 2016, p. 2).

Aquest enfocament fomenta la capacitat de gestionar i dirigir activament el propi procés d'aprenentatge—, així com l'autonomia, la capacitat d'organització i el pensament crític (Hapara, 2016, p. 3). Els estudiants poden arribar a participar en fins a 20 projectes diferents simultanis dins d'una aula amb 50 alumnes, gràcies a l'ús d'eines tecnològiques com Hapara Workspace, que facilita la personalització, la diferenciació pedagògica i el seguiment individualitzat (Hapara, 2016, pp. 4–6). Tal com assenyala Claire Amos, subdirectora del centre, aquest disseny no és circumstancial sinó que respon a una planificació explícita per

[4] El document aquí referenciat és un cas d'estudi publicat per l'empresa Hapara, una plataforma digital educativa, per mostrar com s'utilitza la seva eina "Hapara Workspace" en un entorn real.

transformar l'organització tradicional de l'aula i convertir-la en un entorn flexible orientat al desenvolupament d'aprenentatges significatius (Amos, 2016).

Un altre cas rellevant és el d'Albany Senior High School (ASHS), un centre estatal situat a Auckland, que ha integrat els Impact Projects com a part fonamental del seu currículum. Aquest model reserva un dia complet a la setmana —els dimecres— al desenvolupament de projectes interdisciplinaris autogestionats, que s'estenen durant tot un trimestre escolar. Cada estudiant tria un projecte en funció dels seus interessos i treballa en equips que combinen diversos nivells educatius i àmbits curriculars, amb el suport d'un docent que actua com a facilitador (Albany Senior High School (ASHS), 2022).

Els projectes aborden problemàtiques reals i socialment rellevants, com ara el benestar animal, la sostenibilitat, l'expressió artística, la tecnologia, l'ètica o el disseny. Tal com es pot veure en el programa de presentacions de la *Celebration of Learning*, alguns exemples inclouen: "Welfare of Animals" (millora del benestar animal a Nova Zelanda), "Kaitiaki / Innovate" (conservació ambiental local), "Digital Solutions" (ús de la tecnologia amb finalitats socials), "Textile Design" (creació de productes tèxtils amb impacte positiu) o "Let's Tell a Story" (ús de la narrativa com a eina de transformació cultural) (Albany Senior High School (ASHS), 2022).

Paral·lelament, l'estudi de Hamilton (2019) mostra que la implementació de l'aprenentatge per projectes interdisciplinaris en el marc del NCEA pot ser viable i enriquidora, sempre que es disposi de condicions estructurals i culturals adequades. En els tres centres analitzats, els projectes es desenvolupen en blocs llargs de temps (de 100 minuts o més), sovint en espais flexibles, i s'organitzen segons models diferenciats segons el nivell d'autonomia de l'alumnat i el grau d'integració curricular. L'objectiu comú és que els estudiants resolguin problemes reals en col·laboració amb actors comunitaris, i alineïn els resultats amb estàndards NCEA aplicables. Entre els beneficis identificats hi ha un augment de la motivació, el desenvolupament de competències del segle XXI (com l'autogestió, el treball en equip, la creativitat o la resolució de problemes) i una major coherència entre disciplines. No obstant això, s'evidencien tensions derivades de la pressió per aconseguir crèdits, la rigidesa dels estàndards NCEA, les dificultats per part del professorat en compartir experiència interdepartamental, i la càrrega de treball elevada. També es destaca la necessitat d'una cultura escolar que valori l'autonomia de l'alumne, un lideratge col·laboratiu i una formació docent continuada, sovint autoorganitzada entre centres. Les escoles que utilitzen marcs clars (com el *design thinking*) i rúbriques d'avaluació comunes aconsegueixen millors resultats pel que fa a seguiment i qualitat dels projectes (Hamilton, 2019, pp. 85–100).

Funció tutorial i suport al procés

En el context neozelandès, el docent és el responsable de guiar i donar suport a l'alumnat en el procés d'aprenentatge en els projectes. Aquesta tasca s'emmarca sovint dins del National Certificate of Educational Achievement (NCEA), que permet flexibilitat curricular i fomenta enfocaments competencials i transversals (New Zealand Qualifications Authority, 2025a).

A moltes escoles, aquesta funció tutorial es concreta en hores lectives específiques destinades a l'acompanyament personalitzat dels projectes. A Albany Senior High School (ASHS), per exemple, cada estudiant desenvolupa un *Impact Project* al llarg de dos trimestres, amb dues sessions setmanals dedicades exclusivament a aquest treball, i amb el suport continu d'un docent tutor (Albany Senior High School, 2020, p. 3).

És el tutor qui lidera aquest espai, estructurant-lo com una aula activa orientada a la resolució de reptes reals. La seva tasca inclou l'orientació metodològica, la formulació d'objectius i el seguiment dels processos individuals i grupals. Per exemple, el projecte "Welfare of Animals" planteja com millorar el benestar dels animals i reduir el maltractament i l'abandonament a Nova Zelanda, fet que convida l'alumnat a investigar causes socials i explorar accions de millora. Altres títols com "Digital Creations" o "Start-Up and Care" suggereixen un enfocament basat en necessitats reals, que promouen la identificació de problemes i la proposta de solucions contextualitzades (Albany Senior High School (ASHS), 2022).

D'altra banda, en el context neozelandès, la formació docent per acompanyar projectes de recerca i enfocaments competencials ha començat a rebre atenció institucional, tot i que encara de manera desigual. Un exemple destacat és el Mātanga Project, una iniciativa coordinada per *Technology Education New Zealand (TENZ)* amb el suport del Ministeri d'Educació. Aquest programa ofereix formació personalitzada i sostinguda durant un any, amb mentoria directa per part d'experts, tallers pràctics, visites a escoles, espais d'observació entre iguals, ús de diaris reflexius i el disseny d'un projecte aplicat a l'aula. La formació té com a objectiu reforçar la identitat docent, el domini curricular i la capacitat de guiar processos d'investigació reals i culturalment rellevants (Fox-Turnbull, 2023).

Tanmateix, segons una revisió recent de 191 estudis sobre desenvolupament professional docent a Aotearoa Nova Zelanda, la formació específica en aprenentatge basat en projectes i recerca guiada per l'alumnat —especialment en les etapes superiors de secundària com el batxillerat— continua sent escassa i fragmentada. McChesney et al. (2024) assenyalen que, tot i l'expansió d'aquestes pràctiques a l'educació secundària, no hi ha una política nacional coherent que articuli els esforços locals. Per això, defensen la necessitat de dissenyar models de formació alineats amb el currículum competencial, que siguin pràctics, sostinguts i orientats a la reflexió col·lectiva. A més, insisteixen que aquesta formació només pot ser efectiva si va acompanyada de condicions organitzatives específiques dins dels centres: disposar d'hores reservades dins l'horari laboral del professorat exclusivament per a la formació i la planificació pedagògica, i establir formes de lideratge compartit, en què diversos docents assumeixin rols actius en la innovació i l'acompanyament de les pràctiques docents.

Avaluació i retroacció

Els projectes d'investigació poden contribuir de manera significativa als resultats acadèmics, especialment en assignatures com història, geografia, biologia o ciències socials, en què l'alumnat realitza recerques aplicades i anàlisis crítiques. Aquests treballs solen generar entre 4 i 5 crèdits, segons l'estàndard i el nivell d'exigència

associat. Per exemple, l'estàndard AS91229 (Nivell 2), que porta per títol *Dur a terme una recerca sobre un esdeveniment històric o un lloc que tingui significació per als neozelandesos* atorga 4 crèdits i és avaluat internament (New Zealand Qualifications Authority, 2024a). D'altra banda, l'estàndard AS91434 (Nivell 3), *Investigar un esdeveniment històric o un lloc de significació per als neozelandesos, utilitzant fonts primàries i secundàries*, proporciona 5 crèdits i també és avaluat internament (New Zealand Qualifications Authority, 2024b).

Aquestes aportacions són especialment rellevants per a l'admissió universitària a Nova Zelanda i Austràlia. Per calcular la puntuació d'ingrés es consideren els 90 millors crèdits de Nivell 3, amb un màxim de 24 crèdits per assignatura (New Zealand Qualifications Authority, 2025d). En aquest context, un treball d'investigació ben qualificat —si forma part dels crèdits computats— pot esdevenir decisiu en el rànquing d'admissió a estudis superiors.

Tot i que l'avaluació dels treballs d'investigació es duu a terme internament pel professorat del centre, les qualificacions estan subjectes a un procés de moderació externa coordinat per la *New Zealand Qualifications Authority* (NZQA). Aquesta supervisió garanteix que les evidències d'aprenentatge presentades s'avaluen de manera coherent i d'acord amb els estàndards oficials. La moderació externa consisteix en la revisió anual d'una mostra de qualificacions internes per assegurar l'alineació nacional i mantenir la fiabilitat de les avaluacions (New Zealand Qualifications Authority, 2024c, 2024d).

Els criteris d'avaluació del sistema NCEA valoren especialment la capacitat de l'estudiant per formular preguntes rellevants, justificar decisions metodològiques, aplicar tècniques de recollida i anàlisi de dades, i desenvolupar interpretacions crítiques. Una mostra d'aquest enfocament és l'experiència documentada per Hogg (2016) en un institut públic neozelandès amb una elevada proporció d'alumnat maori i pasifika[5]. En aquest estudi, el professorat va aplicar la teoria dels *funds of knowledge* (FoK) per incorporar als projectes d'aprenentatge els sabers derivats de les experiències vitals de l'alumnat i les seves famílies. Els docents van treballar conjuntament amb alumnes i pares en equips pedagògics per dissenyar activitats d'indagació, com ara l'estudi de pràctiques culturals, l'elaboració d'arbres genealògics o la planificació de projectes relacionats amb interessos personals. Aquestes tasques van permetre integrar habilitats metodològiques amb contextos autèntics i significatius, fomentant la implicació emocional i cognitiva dels estudiants, així com el desenvolupament de competències clau com l'autogestió, la comunicació i la participació. La recerca mostra que aquest tipus de pràctiques poden transformar les relacions entre alumnat i professorat, i enfortir l'agència dels estudiants en processos d'aprenentatge crítics i contextualitzats.

Paral·lelament, els projectes d'investigació esdevenen un entorn idoni per a l'avaluació formativa, ja que permeten integrar la retroacció dins del mateix procés d'aprenentatge. Segons Hipkins (2007), quan les tasques són complexes i es desenvolupen al llarg del temps, els estudiants tenen més oportunitats per

[5] *El terme* Pasifika *s'utilitza habitualment a Nova Zelanda per referir-se col·lectivament a les persones d'origen de les illes del Pacífic (com Samoa, Tonga, Fiji, Niue, Tokelau o les Illes Cook) que resideixen al país. És un manlleu institucionalitzat pel sistema educatiu neozelandès, i es manté en la forma original, sense adaptació ortogràfica, en contextos acadèmics (Fowler, 2023). No inclou el poble maori, que té la seva pròpia identitat com a poble indígena d'Aotearoa – Nova Zelanda.*

interpretar el seu progrés, reajustar les estratègies i consolidar una visió reflexiva del seu aprenentatge. Aquesta dinàmica fomenta la gestió autònoma, el pensament crític i la capacitat de prendre decisions fonamentades —elements centrals en el desenvolupament de les competències clau del currículum neozelandès.

1.3.7. Israel: Projectes d'Indagació

Context i institucionalització

El sistema educatiu israelià estableix una escolarització obligatòria fins als setze anys, que comprèn la secundària bàsica (graus del 7è al 9è, de 12 a 15 anys) i el primer curs de la secundària superior (grau 10è). Tot i que l'escolarització és gratuïta fins als divuit anys, l'accés als cursos 11è i 12è no és automàtic i depèn del rendiment acadèmic i del seguiment pedagògic de cada centre, ja que no existeix cap examen nacional específic per regular aquest pas. La secundària superior (graus 10è a 12è) culmina amb el batxillerat acadèmic anomenat *Bagrut*, que combina assignatures troncals i optatives i constitueix el principal requisit per accedir a l'educació universitària.

En el sistema *Bagrut*, cada assignatura pot ser cursada i avaluada a diferents nivells de dificultat i càrrega horària, expressats en "unitats" (*yechidot limud*). Aquestes unitats no es corresponen amb matèries diferents, sinó amb nivells dins d'una mateixa assignatura. Així, una assignatura a 1 unitat representa un nivell *bàsic*, la mateixa assignatura a 3 unitats un nivell *mitjà* i a 5 unitats un nivell *avançat*. Per obtenir el títol de *Bagrut* complet, cal acreditar un total mínim de 21 unitats, incloses com a mínim una matèria cursada a nivell *avançat* (5 unitats). A més, moltes universitats exigeixen la superació del *Psychometric Entrance Test* (PET), una prova estandarditzada que avalua raonament verbal, quantitatiu i anglès, i que complementa el rendiment del *Bagrut* en els processos d'admissió (Ministry of Education – State of Israel, 2004).

En aquest marc educatiu, el Ministeri d'Educació d'Israel contempla la possibilitat que, en determinades assignatures de la secundària superior, l'alumnat pugui substituir l'examen final per un projecte de recerca individual. Aquest projecte, conegut com a *end-of-the-year research project*, es presenta habitualment al final de l'11è curs (*kita yud aleph*) i es basa en un treball independent i de recerca (Ministry of Aliyah and Integration, 2019, p. 31 i 32).

Estructura i condicions

Aquests projectes que a Israel no formen part del currículum obligatori de manera sistemàtica, s'han introduït en diversos contextos a través de programes pilot, centres innovadors i iniciatives específiques en assignatures STEM (ciència, tecnologia, enginyeria i matemàtiques). En particular, iniciatives com el marc metodològic Socio-Scientific Inquiry-Based Learning (SSIBL) han impulsat una nova manera de concebre l'aprenentatge per recerca a través de la resolució de dilemes ètics i socials vinculats a la ciència. Aquest enfocament integra tres dimensions: l'ús del pensament científic, la participació activa en temes d'impacte social i el compromís ciutadà. Així, es promouen projectes en què l'alumnat investiga, per exemple, les

implicacions ambientals de l'energia nuclear, la gestió de residus, o el consum de plàstic d'un sol ús, tot combinant recerca empírica, anàlisi de dades i debat argumentatiu (Ariza et al., 2021).

Un exemple destacat és el programa Biomind, desenvolupat a Israel per promoure l'aprenentatge actiu en biologia avançada. Aquest programa, aplicat en escoles com Ort Guttman de Netanya, ofereix a l'alumnat l'oportunitat de dur a terme projectes de recerca originals en col·laboració amb docents i professionals de la recerca universitària. L'estudi de Zion (2007) mostra com aquesta proposta afavoreix la formació de competències científiques, la motivació per l'aprenentatge i la transferència entre contextos escolars i reals. Tot i això, la seva implementació no és sistemàtica, sinó que depèn de la voluntat dels centres i del suport institucional que rebin. En alguns casos, aquests projectes poden ser reconeguts com a part de l'avaluació del *Bagrut*, però la seva valoració com a crèdit oficial no està regulada de manera homogènia, i queda condicionada a la flexibilitat curricular i a la iniciativa del professorat (Cohen et al., 2020; Zion, 2007).

Funció tutorial i suport al procés

A Israel, el professorat exerceix un rol divers, amb una implicació significativa com a guia en el procés d'investigació, especialment quan l'aprenentatge es desenvolupa fora de l'aula. Per exemple, en una experiència realitzada a la reserva natural d'Ein Gedi, grups d'estudiants de secundària van investigar l'impacte de la salinitat en la biodiversitat de les plantes autòctones. Aquest cas mostra com el professorat deixa de tenir un paper transmissor per assumir una funció més estratègica: facilita l'accés a eines de recollida i anàlisi de dades, dona suport en la definició de variables ecològiques i promou l'autonomia de l'alumnat en la presa de decisions durant la investigació, tant en el treball de camp com en la interpretació científica dels resultats (Tal et al., 2019).

Dins del programa SSIBL (Socio-Scientific Inquiry-Based Learning), el professorat israelià participa en un itinerari de formació específic desenvolupat pel Weizmann Institute of Science i l'Israel Institute for Biology Education, en el marc del projecte europeu PARRISE. Aquesta formació, implementada en diversos centres de secundària d'Israel, inclou sessions pràctiques en què els docents aprenen a seleccionar dilemes socio-científics rellevants, formular preguntes obertes, dissenyar activitats que promoguin el debat ètic i el pensament crític, i construir rúbriques d'avaluació que integrin criteris científics i ciutadans. A més, el programa fomenta l'elaboració de seqüències didàctiques completes, que els docents implementen a l'aula amb acompanyament expert i intercanvi entre iguals (Cohen et al., 2020).

En paral·lel, Zilka (2022) analitza la percepció i pràctica del professorat israelià durant la transició sobtada a l'aprenentatge a distància durant la pandèmia de la COVID-19, en escoles de primària i secundària. L'estudi mostra que molts docents van adoptar Google Classroom per organitzar materials, WhatsApp per mantenir el contacte directe amb l'alumnat i enviar retroacció immediata, i plataformes com Moodle per gestionar tasques i fer seguiment del progrés. A més, s'hi descriu com alguns professors van començar a utilitzar portafolis electrònics i gravacions d'àudio com a formes de retroacció personalitzada.

Cohen et al. (2020) també documenten experiències de coensenyament interdisciplinari en centres de secundària israelians, dins del programa SSIBL (Aprenentatge basat en la investigació socio-científica). En aquestes experiències, equips de docents de diferents àrees col·laboren en el disseny i aplicació de projectes d'indagació contextualitzats. Un dels casos descrits inclou la col·laboració entre un professor de biologia i un de ciències socials, que van guiar l'alumnat en una recerca sobre l'impacte del canvi climàtic en els patrons migratoris d'aus a la regió mediterrània. Mentre el docent de biologia se centrava en l'observació de camps i l'anàlisi de dades ecològiques, el de ciències socials ajudava a interpretar els resultats en clau ambiental i política.

Un exemple destacat d'ús de tecnologies digitals per al suport tutorial és el projecte Bagroup, una iniciativa impulsada pel Centre de Tecnologia Educativa del Ministeri d'Educació d'Israel des del 2016. Aquest programa va crear grups de WhatsApp per a estudiants de secundària que es preparaven per als exàmens de matemàtiques del Bagrut, amb la finalitat de proporcionar una plataforma d'aprenentatge fora de l'horari lectiu. Cada grup —40 en total— reunia prop de 100 alumnes de tot el país i estava guiat per un docent expert seleccionat pel sistema educatiu. Els grups van ser organitzats per nivells de l'examen (3, 4 o 5 unitats) i es van estructurar de manera que els estudiants no fossin del mateix centre, fomentant així un entorn d'aprenentatge heterogeni i cooperatiu. A través dels grups, els docents compartien recursos multimèdia (vídeos, infografies, enllaços interactius), resolien dubtes en temps real, i oferien reforç i seguiment personalitzat mitjançant missatges i àudios. El projecte va incloure la figura d'un coordinador pedagògic encarregat de dissenyar la programació didàctica i supervisar-ne el desenvolupament, així com un coordinador tècnic que vetllava pel funcionament tecnològic dels grups. Segons les valoracions dels mateixos docents, aquesta experiència va permetre crear oportunitats d'aprenentatge més equitatives, trencant barreres socials, geogràfiques i escolars, i generant espais de comunicació immediata i no jeràrquica entre alumnat i professorat (Segal & Biton, 2024, pp. 868–870, 880).

Cal remarcar, però, que moltes de les iniciatives descrites en aquest apartat —com ara les sortides d'indagació ambiental, els projectes SSIBL, la coensenyança interdisciplinària o les plataformes de suport com Bagroup— no es corresponen estrictament amb els projectes d'investigació individuals elaborats per l'alumnat en el marc del batxillerat. En general, aquestes propostes impliquen seqüències d'aprenentatge guiades pel professorat, orientades a desenvolupar competències científiques o digitals a través de situacions contextualitzades, però no sempre exigeixen un procés complet de recerca autònoma com el que requereix l'elaboració d'un treball d'investigació formal. Tot i això, aquestes pràctiques ofereixen indicis rellevants sobre la funció tutorial, l'estructura de suport docent i les condicions d'aprenentatge que poden afavorir la participació activa de l'alumnat en processos de recerca. Per tant, constitueixen un marc de referència útil per entendre com s'està configurant la cultura de recerca a la secundària israeliana i com es podrien dissenyar entorns més sistemàtics i exigents per a la realització de projectes d'investigació en el batxillerat.

Avaluació i retroacció

Una de les poques modalitats del *Bagrut* que de manera regulada i sistemàtica incorpora un projecte formalment avaluat és l'assignatura d'anglès de 4 punts. Segons el manual oficial del *4-Point Bagrut Handbook* del Ministeri d'Educació d'Israel, el desenvolupament del projecte requereix aproximadament vuit sessions lectives a l'aula, dedicades a treballs guiats i col·laboratius. Tot i això, es recomana que l'alumnat hi dediqui també temps addicional fora de classe —individualment o en petits grups— per completar activitats de recerca, redacció i preparació de la presentació oral (Ministry of Education – State of Israel, 2020, p. 15).

Atès que el projecte pot representar entre el 20 % i el 30 % de la nota anual de l'assignatura i fins al 25 % de la nota de l'examen oral *COBE* (Computer-Based Oral Bagrut Exam)[6], es pot estimar que l'alumnat hi dedica un total aproximat de 15 a 25 hores efectives, sumant l'activitat lectiva i el treball autònom. El professorat, per la seva banda, a més d'impartir fins a quatre hores lectives setmanals, ha de destinar temps addicional a tutories, retroacció i correcció del projecte (Ministry of Education – State of Israel, 2020, p. 16).

Val a dir que el cas del projecte obligatori en l'assignatura d'anglès de 4 punts constitueix una de les poques experiències plenament institucionalitzades dins del sistema Bagrut. El fet que disposi de rúbriques detallades, percentatges específics dins de l'avaluació final i una estructura definida de dedicació horària, el converteix en un referent valuós per analitzar com podria funcionar una implementació formal i sistemàtica de projectes d'investigació a la secundària israeliana.

1.3.8. Finlàndia: Lukiodiplomi

Context i institucionalització

En finalitzar l'etapa d'educació bàsica obligatòria (*perusopetus*), que comprèn nou anys de formació general per a tots els alumnes, els estudiants finlandesos poden optar entre dues grans vies d'educació secundària superior: el batxillerat general (*lukio*) i la formació professional (*ammatillinen koulutus*). El *lukio* s'enfoca en estudis acadèmics i culmina, tot i que no és formalment obligatori, amb l'examen nacional de matriculació (*ylioppilastutkinto*), que la gran majoria d'estudiants realitzen per poder accedir a l'educació superior universitària. Per la seva banda, la formació professional està orientada a l'adquisició de competències pràctiques i també pot donar accés a estudis superiors si s'hi afegeix aquest mateix examen. Ambdues vies tenen una durada aproximada de tres anys i estan obertes a tots els estudiants que hagin completat l'educació obligatòria, ja que l'accés no depèn del rendiment acadèmic previ i no s'estableixen itineraris selectius o segregadors a partir de resultats escolars. El sistema permet canvis de via durant el recorregut i promou l'equitat i la flexibilitat educativa (Eurydice, 2024a; Finnish National Agency for Education, 2020a).

Tot i que no existeix un treball de recerca formalment equivalent al Treball de Recerca català, el sistema educatiu finlandès promou activitats d'indagació i pensament crític dins del batxillerat general (*lukio*), especialment a través de propostes opcionals com el *lukiodiplomi*, present en diversos àmbits artístics i

[6] Prova digital que avalua la competència comunicativa oral en anglès.

pràctics (Finnish National Agency for Education, 2020a; Sahlberg, 2021). Encara que el *lukiodiplomi* no forma part dels exàmens nacionals ni influeix en la qualificació global del batxillerat, s'ha consolidat com una extensió qualitativa del currículum, orientada a reconèixer el desenvolupament avançat d'habilitats en disciplines com música, arts visuals, educació física, teatre, mitjans audiovisuals, dansa o literatura. En els darrers anys, el Ministeri d'Educació i Cultura ha impulsat la reforma del *lukiodiplomi* amb l'objectiu d'universalitzar-ne l'oferta en determinades matèries i d'integrar-lo parcialment en els processos d'accés a l'educació superior (Ministry of Education and Culture of Finland, 2021b).

Estructura i condicions

Els treballs de *lukiodiplomi* a Finlàndia combinen anàlisi crítica, exploració personal i producció artística o acadèmica, amb formats que varien segons la disciplina i les directrius de cada centre. En l'àmbit de la literatura, per exemple, els estudiants de la ciutat de Kokkola poden obtenir un diploma que implica la lectura d'una vintena d'obres, repartides entre gèneres diversos i autors clàssics i contemporanis, tant nacionals com internacionals. El procés inclou la redacció d'un diari de lectura amb impressions i reflexions que afavoreixen una comprensió crítica i personal del món literari (Kokkola City Library, 2025).

En l'àmbit de les arts visuals, el lukiodiplomi pot incloure una producció creativa acompanyada d'una memòria escrita. Un exemple il·lustratiu és el d'Inka Tiainen (Tiainen, 2015), que hauria desenvolupat una sèrie fotogràfica sobre estereotips de gènere, combinant imatges d'una nina Barbie amb retrats d'adolescents reals. Tot i que aquest cas és representatiu del tipus de projectes possibles, no s'ha trobat una font pública directa que n'acrediti l'autoria. De manera similar, l'exemple de Sofia Bauer, una estudiant que el 2025 hauria presentat una actuació musical amb reflexió escrita avaluada per professorat i experts externs, s'utilitza aquí com a reconstrucció hipotètica de bones pràctiques, a partir dels estàndards descrits en fonts oficials i estudis qualitatius (Bauer, 2025).

Aquests exemples evidencien que, tot i la diversitat de disciplines, el *lukiodiplomi* requereix una producció significativa, artística o acadèmica. La part escrita pot variar segons l'àrea, arribant a entre 4.000 i 8.000 paraules en casos com el de literatura (Kokkola City Library, 2025; Otaniemen lukio, 2025). Aquest component reflexiu és considerat essencial per fomentar la capacitat d'anàlisi crítica de l'estudiant.

Pel que fa al temps de dedicació, s'estima que la realització d'un *lukiodiplomi* suposa entre 40 i 80 hores de treball per part de l'alumnat, en funció de la matèria i la naturalesa del projecte. Aquest temps es distribueix majoritàriament durant el darrer curs, tot i que pot estendre's al llarg del batxillerat (Finnish National Agency for Education, 2020a). En l'àmbit musical, la tutoria del *lukiodiplomi* es caracteritza per un seguiment individualitzat centrat en el desenvolupament artístic de l'alumne, amb un èmfasi específic en la reflexió sobre el procés creatiu i l'autonomia. L'article destaca que, tot i l'absència de directrius nacionals unificades, els docents actuen com a guies orientadors i avaluadors, amb criteris que combinen qualitat artística, habilitats tècniques i capacitat d'autoavaluació (Ojala et al., 2019)

Funció tutorial i suport al procés

Les pràctiques de tutoria i seguiment del *lukiodiplomi* poden variar segons la disciplina i el centre educatiu, però es regeixen per unes directrius generals establertes pel *Ministeri d'Educació i Cultura*. Cada projecte ha de comptar amb la supervisió d'un docent especialista, amb un mínim de quatre trobades obligatòries. El procés es documenta mitjançant una fitxa de seguiment individualitzada, on es registren les etapes del treball, els materials utilitzats i la valoració qualitativa final. Aquesta documentació ha de conservar-se durant almenys quatre anys, i la dedicació estimada per part de l'alumne oscil·la entre les 50 i 70 hores, en funció de la disciplina (*OKM, 2020*, pp. 7–9).

En l'àmbit musical, l'estudi qualitatiu d'Ojala et al. (2019), basat en les experiències de tretze docents i cinc estudiants, mostra que el lukiodiplomi musical es desenvolupa amb una forta component tutorial i formativa. El projecte pot consistir en una actuació, una composició o un portafoli amb enregistraments, partitures i textos. El seguiment inclou assessorament artístic i tècnic, fomentant l'autonomia i la reflexió crítica. L'avaluació combina l'autoavaluació de l'alumne, la valoració docent i la d'un expert extern, amb una nota numèrica (escala del 4 al 10) i una valoració verbal sobre el procés i l'esforç. L'estudi també exposa dificultats com la manca d'unificació en els criteris i recursos, però destaca el valor educatiu del lukiodiplomi com a eina per desenvolupar habilitats transversals i creativitat.

L'estudi també posa de manifest reptes estructurals, com la manca de directrius nacionals clares o les desigualtats entre centres en els recursos disponibles per implementar aquests diplomes. Malgrat això, els participants destaquen que el *lukiodiplomi* musical afavoreix l'aprenentatge significatiu i el desenvolupament d'habilitats transversals (com la gestió de projectes, la producció audiovisual o l'expressió artística), i subratllen la importància de preservar un model d'avaluació que fomenti la personalització i el creixement de l'alumne al llarg del procés (Ojala et al., 2019).

Avaluació i retroacció

L'avaluació del *lukiodiplomi* es basa en criteris estatals establerts per la Finnish National Agency for Education, que són adaptats a cada disciplina mitjançant rúbriques específiques. Aquests criteris valoren aspectes com l'abast i la complexitat del treball, la qualitat tècnica i expressiva, l'originalitat, la capacitat d'anàlisi i la reflexió crítica sobre el procés de creació. L'avaluació inclou tant el producte final (com ara una obra artística o un portafoli) com el procés de treball, i es complementa sovint amb una presentació oral o una mostra pública davant d'un jurat intern o extern. En disciplines com la música, es pot optar per un projecte creatiu (com una actuació o enregistrament) o un portafoli de treballs acumulatius, acompanyats d'una autoavaluació escrita i d'una valoració docent validada per un expert extern (Finnish National Agency for Education, 2020b, p.4-6). Tot i que el *lukiodiplomi* no influeix en la nota mitjana del batxillerat (lukion päättötodistus) ni en els resultats de l'examen nacional (ylioppilastutkinto), és considerat un mèrit qualitatiu que pot afegir valor en l'accés a estudis superiors o processos de selecció específics en àmbits artístics i creatius (Finnish National Agency for Education, 2020b, p.9).

El Ministeri d'Educació i la Finnish National Agency for Education han impulsat la creació de Koepankki, una plataforma digital destinada a gestionar proves escolars opcionals del batxillerat, inclòs el *lukiodiplomi* (Ministry of Education and Culture of Finland, 2021a). El document oficial "OPH Koepankki tavoitetilakuvaus", publicat el novembre de 2021, estableix els requisits funcionals i tècnics de la plataforma. Koepankki permet als docents crear, compartir i fer el seguiment de tasques personalitzades dins d'un entorn digital segur vinculat al sistema Suomi.fi, així com emetre certificats oficials amb rúbriques i valoracions qualitatives (p. 10–13). Tot i aquestes capacitats, el sistema no imposa directrius pedagògiques ni plantilles d'avaluació, deixant en mans dels centres i del professorat la concreció d'instruments com portafolis, diaris de treball o fitxes de reflexió.

Un exemple teòric de pràctica avaluativa detallada es troba en el *lukiodiplomi* de treball manual (*käsityö*), segons la guia oficial per al curs 2016–2017 publicada per l'Agència Nacional d'Educació de Finlàndia. El model de qualificació proposat s'estructura en tres blocs: el procés de planificació, el procés de realització i el producte final. Cada bloc conté criteris específics que s'avaluen qualitativament per part de dos professionals: el docent tutor i un expert extern del camp. La rúbrica inclou descriptors com ara la qualitat del disseny visual i tècnic, la gestió del temps, la sostenibilitat, la creativitat, l'ús segur de materials i eines, i la capacitat crítica en l'autoavaluació del procés. No s'hi fan servir puntuacions numèriques, sinó una escala qualitativa de cinc nivells (1–5) amb descripcions detallades dels requisits per a cada nivell (per exemple, "excel·lent", "bo" o "acceptable"), inclosa una valoració separada per a cada bloc i una nota global del diploma (Finnish National Agency for Education, 2016).

A la pràctica, per exemple, la Kokkola City Library col·labora amb instituts de secundària per impulsar el *kirjallisuusdiplomi* (diploma de literatura), que es basa en la lectura crítica d'almenys vint obres literàries d'autoria nacional i internacional, escollides d'entre una llista diversa. L'estudiant ha de redactar un diari de lectura amb reflexions personals i crítiques, així com una síntesi final que articula la seva experiència lectora. L'avaluació combina la qualitat argumentativa del text escrit, la capacitat d'anàlisi, i l'originalitat en la interpretació (Kokkola City Library, 2025).

Malgrat les potencialitats del lukiodiplomi com a eina de desenvolupament personal i expressió acadèmica o artística, l'informe oficial elaborat pel Ministeri d'Educació de Finlàndia el 2021 destaca diversos reptes estructurals en el seu sistema d'avaluació. El document assenyala la necessitat de millorar la transparència i la comparabilitat entre centres, especialment pel que fa a l'ús de criteris comuns i a l'accés equitatiu a l'orientació docent i avaluació externa. També subratlla la importància d'oferir formació específica al professorat sobre processos d'avaluació qualitativa i competències creatives. Entre les recomanacions de millora es proposa establir una xarxa de bones pràctiques, reforçar la funció tutorial, garantir recursos suficients per a l'acompanyament personalitzat, i desenvolupar eines digitals que ajudin a sistematitzar l'avaluació sense comprometre la diversitat pedagògica (Finnish Ministry of Education & Culture, 2021, p. 6–9).

1.3.9. Estats Units: Capstone Project

Context i institucionalització

Als Estats Units, el sistema educatiu de secundària superior (*high school*) es divideix habitualment en quatre cursos: *Grade 9* (14-15 anys), *Grade 10* (15-16 anys), *Grade 11* (16-17 anys) i *Grade 12* (17-18 anys). En finalitzar el *Grade 12*, els estudiants obtenen el *high school diploma*, que els permet accedir a l'educació postsecundària (New York State Education Department, 2025). Aquest sistema es caracteritza per una notable flexibilitat curricular que ha afavorit la incorporació de projectes finals com els *Capstone Projects*, pensats com a experiències de síntesi o avaluació autèntica del recorregut educatiu. La seva implantació, però, no segueix una data única ni un model uniforme, ja que depèn de cada estat, districte o centre educatiu. Tanmateix, com recull (Kannapel, 2012), ja a principis dels anys 2000 es documenten pràctiques de *Capstone Courses* a secundària, especialment en programes avançats o escoles experimentals, la qual cosa indica que aquest tipus de projectes fa almenys dues dècades que es desenvolupen en diversos contextos.

Les normatives i pràctiques varien significativament entre estats i districtes escolars, fet que genera una gran diversitat en la forma d'implementació dels projectes finals. Per exemple, el Rhode Island Department of Education (2024) reconeix diverses vies perquè els estudiants demostrin la seva preparació per a la graduació, incloent-hi els projectes finals com a forma d'avaluació basada en competències. De manera similar, el New York State Education Department (2025) destaca el valor dels *Capstone Projects* dins del programa de preparació cívica, com a part dels itineraris de distinció acadèmica.

En molts centres educatius, el *Capstone Project* s'ha consolidat en els darrers anys com una experiència final significativa. A Osprey High School, a Colorado, per exemple, s'ha implementat com a requisit obligatori des del curs 2020-21, després d'anys d'ús optatiu, amb l'objectiu de diversificar les vies per demostrar la preparació per a la graduació i respondre a les limitacions d'exàmens com el SAT (*Scholastic Assessment Test*) (Diaz-Bilello & Nath, 2024).

El SAT (*Scholastic Assessment Test*) és una prova estandarditzada d'accés universitari àmpliament utilitzada als Estats Units administrada pel *College Board* que avalua competències en lectura crítica, escriptura i matemàtiques. Tot i que moltes universitats el consideren com a part dels criteris d'admissió, en els últims anys diversos centres educatius han començat a explorar formes alternatives d'avaluació, com ara els *Capstone Projects* o altres enfocaments basats en competències, especialment com a resposta a crítiques sobre la seva equitat i capacitat predictiva. En aquesta línia, Pierre-Louis (2024) investiga si els *Capstone* poden funcionar com una alternativa més holística i justa al SAT, especialment pel que fa a la preparació per a l'educació postsecundària.

Estructura i condicions

A causa de la descentralització del sistema educatiu nord-americà, no existeix un únic model de Capstone Project, sinó una gran diversitat de formats segons l'estat, el districte o fins i tot el centre educatiu. Tot i això,

és possible identificar patrons compartits i criteris recurrents entre els projectes implementats arreu del país. A continuació es presenten diversos models significatius, documentats en informes institucionals i estudis acadèmics, que permeten caracteritzar les estructures, condicions i pràctiques més representatives dels Capstone Projects als Estats Units. Aquest recull no pretén ser exhaustiu, sinó una sistematització de casos emblemàtics que il·lustren la varietat i el grau de formalització d'aquesta pràctica educativa.

Un dels models més estructurats i documentats és el del Hawai'i State Department of Education, analitzat per Yasuda (2017), que exemplifica una estructura comuna que molts projectes Capstone comparteixen malgrat la seva diversitat d'enfocaments i terminologies. El projecte consta de quatre components obligatoris: un treball de recerca escrit, un treball de camp amb mentoria externa, un portafoli i una presentació oral davant un tribunal comunitari. El treball escrit ha de complir expectatives de nivell universitari, incloent una tesi pròpia, una pregunta essencial ben definida i recerca documentada; tot plegat enfocat al desenvolupament de la comunicació, l'autonomia i el pensament complex. En aquest mateix model, l'estudiant ha de completar entre 15 i 25 hores de treball de camp amb un mentor extern, que es combina amb la resta d'elements del projecte al llarg d'un curs acadèmic complet (Yasuda, 2017, p. 6, 12-13).

Un altre exemple de formalització a escala nacional és el programa AP Capstone[7], desenvolupat pel College Board i àmpliament analitzat pel Learning Policy Institute (2017), que proposa una estructura estandarditzada i extensible de Capstone Project en l'àmbit de la secundària superior. Creat per respondre a la demanda d'universitats que reclamaven més rigor i aplicació real en els treballs escolars, el programa s'estructura en dues assignatures consecutives: AP Seminar (curs de segon o tercer any) i AP Research (tercer o quart any). Aquest últim equival a una experiència de capstone formal i culmina amb l'elaboració d'una monografia acadèmica de 4.000 a 5.000 paraules, basada en recerca pròpia i enfocament interdisciplinari. Els estudiants escullen el tema, condueixen una investigació individual amb rigor metodològic, mantenen un portafoli de seguiment i presenten oralment els resultats davant un tribunal. El programa no inclou examen final a AP Research, a diferència de la majoria d'assignatures AP. Implantat inicialment el 2014 a un centenar de centres, el 2017 ja comptava amb més de 650 escoles participants i 29.000 estudiants implicats, fet que demostra la seva consolidació com a model estandarditzat de recerca preuniversitària (Guha, et al., 2018, p. 15–16).

En l'àmbit estatal, el South Dakota Department of Education ha desenvolupat una proposta pròpia, el Senior Experience Capstone, que constitueix un model oficial per facilitar la transició entre la secundària i el món postsecundari. Aquest projecte pot desenvolupar-se durant un semestre o un curs complet i s'estructura en quatre components principals: (1) un treball escrit que combina fonts acadèmiques amb una entrevista individual a un mentor, com a part del procés de recerca; (2) un producte tangible vinculat al tema d'investigació, amb una dedicació mínima recomanada de 15 hores i prèvia aprovació per part del coordinador del projecte; (3) un portafoli amb documents específics, com ara el currículum vitae, cartes de

[7] AP és l'abreviatura de Advanced Placement, un programa educatiu desenvolupat pel *College Board* als Estats Units. Aquest programa ofereix assignatures de nivell universitari a estudiants de secundària (high school), amb la possibilitat d'obtenir crèdits universitaris si es superen amb èxit els exàmens oficials corresponents.

presentació, objectius d'aprenentatge i autoavaluacions; i (4) una presentació oral pública davant un tribunal mixt integrat per un docent, el mentor i un membre de la comunitat local. Aquestes condicions es documenten en la guia oficial del programa publicada pel South Dakota Department of Education (2022, p. 8).

A escala local, destaca el cas del projecte obligatori de l'institut Exeter-West Greenwich Senior High School (EWGHS), a Rhode Island, que constitueix un exemple consolidat i exigent d'aprenentatge basat en projectes. Es tracta d'un requisit obligatori per a la graduació, regulat pel Departament d'Educació, que combina recerca acadèmica, experiència pràctica i comunicació oral amb l'objectiu de desenvolupar competències transversals de manera integrada i significativa (Exeter-West Greenwich Senior High School, 2022a).

El projecte es desplega al llarg de tot l'últim curs (12è grau), i es fonamenta en tres pilars: recerca, treball de camp amb producte aplicat i presentació pública. Cada estudiant ha de completar un mínim de 40 hores de treball de camp (fieldwork) supervisat per un mentor extern, que no pot ser familiar i ha de tenir més de 21 anys i una experiència significativa en el camp escollit. Aquest mentor té un rol clau en el procés, ja que ha de validar formalment les hores, acompanyar l'alumne i redactar una valoració final (Exeter-West Greenwich Senior High School, 2022b).

El producte resultant ha de ser tangible, vinculat al treball de camp, i mostrar un "learning stretch" clar, és a dir, una evidència que l'alumne ha anat més enllà del seu coneixement previ i ha assumit reptes reals. Aquest producte pot prendre múltiples formes: des d'un objecte físic fins a un portafoli documental, passant per un vídeo amb comentari o una aplicació funcional. Tota l'activitat pràctica s'ha de documentar rigorosament mitjançant un diari de camp (Fieldwork Journal), amb una entrada escrita per cada sessió de treball i amb fotos o vídeos datats que demostrin visualment el procés d'aprenentatge i creació (Exeter-West Greenwich Senior High School, 2022a).

Pel que fa a la recerca acadèmica, l'alumne ha de redactar un treball formal amb una tesi debatible, utilitzant com a mínim 5 fonts acadèmiques, entre les quals han d'incloure's dues fonts impreses (llibres o articles) i una entrevista real amb una persona experta (que pot ser el mateix mentor). Es permet presentar la recerca en diversos formats —article escrit, pòster, vídeo o lloc web— però sempre amb un nivell elevat de rigor i estructura, i amb una pàgina de citacions segons l'estil MLA.

La culminació del projecte és una presentació oral pública davant un jurat format per docents i membres de la comunitat. Aquesta exposició ha de tenir una durada d'entre 8 i 12 minuts, i inclou l'ús del producte creat com a suport visual, així com una presentació digital (Google Slides, Prezi o similar). L'alumne ha de demostrar claredat, organització, expressió oral fluida i capacitat d'interacció amb el públic, tot defensant la connexió entre la seva recerca, el seu producte i el seu aprenentatge personal (Exeter-West Greenwich Senior High School, 2022a).

A més, el projecte inclou altres evidències obligatòries com una carta als jutges, una reflexió personal final (mínim 1,5-2 pàgines), un currículum vitae i un pòster de declaració de projecte, que es penja públicament a

l'institut. Tot aquest conjunt es recull i presenta a través d'un lloc web personal creat amb Google Sites, que serveix com a portafoli digital integrador.

Funció tutorial i suport al procés

La figura del tutor o mentor del projecte és essencial en el desenvolupament dels Capstone Projects a secundària, especialment pel que fa a l'acompanyament metodològic i acadèmic de l'estudiant. Aquest rol pot ser exercit per un docent del centre o per una persona externa amb experiència rellevant, segons el model adoptat per cada institució . Tot i que no existeix una regulació horària unificada, els documents institucionals indiquen que el procés de tutoria i mentoratge requereix una dedicació sostinguda al llarg de tot el curs. Així, a l'Exeter-West Greenwich Senior High School, el mentor extern ha de supervisar com a mínim 40 hores de treball de camp, mantenir trobades regulars amb l'alumne i validar formalment el procés (Exeter-West Greenwich Senior High School, 2022a). Paral·lelament, el docent tutor fa un seguiment continuat, assessorant l'estudiant en la recerca, la redacció i la preparació de la presentació, sense una càrrega horària preestablerta (Exeter-West Greenwich Senior High School, 2022b). A Hawaii, Yasuda (2017) descriu projectes anuals liderats per l'alumnat amb el suport d'un docent que actua com a facilitador estratègic; no s'hi explicita una dedicació horària concreta, sinó un model de supervisió adaptat al progrés de l'estudiant.

Els estudis sobre projectes Capstone —com la formació docent del projecte PEARL a Hawai'i (Harada, 2016), l'aplicació del PBL (aprenentatge basat en projectes) en cursos d'enginyeria (Cornejo-Aparicio et al., 2019) o l'anàlisi crítica de la supervisió docent realitzada per Shurin et al. (2023)— coincideixen a destacar que el rol tutorial actiu es fonamenta en una supervisió sostinguda, metodològica i reflexiva. En el cas del projecte PEARL, els tutors (docents i bibliotecaris) es reuneixen setmanalment amb l'estudiant per guiar la formulació de preguntes d'investigació, validar fonts i estructurar el producte final. Aquest enfocament incorpora rúbriques compartides, revisió dels diaris de procés i suport a la preparació de la presentació oral. Per la seva banda, el model PBL descriu equips docents que supervisen col·laborativament cada fase del projecte, promovent la presa de decisions fonamentada i la metacognició activa.

Ara bé, l'estudi de Shurin et al. (2023) també posa en relleu les limitacions d'aquest rol en entorns reals: molts tutors actuen sense formació específica, amb poca orientació institucional i sense reconeixement formal del seu esforç. Aquesta manca de regulació pot donar lloc a pràctiques desiguals i sobrecàrrega docent. Els autors reclamen mesures institucionals per garantir suport estructurat, materials formatius i una valoració adequada de la tasca tutorial dins el marc dels Capstone Projects.

Avaluació i retroacció

L'avaluació dels *Capstone Projects* als Estats Units presenta una notable diversitat de models, que reflecteix tant les prioritats pedagògiques dels diferents estats com el grau d'institucionalització dels projectes dins els requisits de graduació. Si bé tots comparteixen l'enfocament en tasques autèntiques, productes finals i

presentacions orals, les formes i criteris d'avaluació poden variar considerablement: algunes escoles utilitzen rúbriques qualitatives basades en competències, mentre que altres apliquen esquemes quantitatius amb ponderacions específiques. Aquesta variabilitat respon a l'autonomia educativa dels estats i districtes escolars, però també evidencia una tendència comuna cap a una avaluació formativa, reflexiva i aplicada.

En el cas del *Civic Readiness Capstone* de l'estat de Nova York, l'avaluació es basa en una rúbrica oficial que contempla sis àrees essencials: coneixement cívic, habilitats cíviques, mentalitat cívica, investigació, acció informada, comunicació i reflexió. Cada projecte ha de demostrar la capacitat d'identificar i analitzar un problema comunitari, integrar evidències multidisciplinàries, dissenyar solucions coherents, comunicar resultats de manera persuasiva i reflexionar sobre l'experiència i el propi rol com a ciutadà actiu (New York State Education Department, 2025).

Pel que fa al programa *AP Capstone* del *College Board*, el curs d'*AP Research* estableix un sistema d'avaluació molt estructurat: el treball acadèmic escrit (de 4.000 a 5.000 paraules) representa el 75 % de la qualificació final, mentre que la presentació oral i defensa del projecte suposen el 25 % restant. No s'hi preveu cap examen final, sinó una defensa oral avaluada segons rúbriques definides pel *College Board* (College Board, 2023, p. 50).

Finalment, estudis com el de Pierre-Louis (2024) indiquen que els *Capstone Projects* es correlacionen positivament amb indicadors de preparació postsecundària com l'ingrés i la persistència universitària, tot i que no superen el SAT com a predictors independents d'èxit. Igualment, en l'informe de Guha, et al. (2018) s'assenyala que les avaluacions basades en el rendiment poden afavorir una major implicació de l'estudiant i reforçar competències clau del segle XXI, sempre que comptin amb un suport institucional sòlid i formació docent específica.

1.3.10. Canadà: Interdisciplinary Studies

Context i institucionalització

El sistema educatiu canadenc és altament descentralitzat i és gestionat per les províncies i territoris, fet que dona lloc a una estructura curricular diversa però amb objectius educatius compartits entre jurisdiccions a través del *Council of Ministers of Education* (Council of Ministers of Education, Canada, 2021; Organisation for Economic Co-operation and Development, 2015). L'educació obligatòria finalitza als setze anys, i la majoria d'estudiants continuen al nivell postobligatori dins dels instituts de secundària, que ofereixen els graus 11 i 12, corresponents aproximadament als 17 i 18 anys (Ontario Ministry of Education, 2022).

Aquesta etapa postobligatòria presenta una àmplia varietat d'itineraris, que inclouen tant opcions acadèmiques preparatòries per a la universitat com vies tècniques, professionals o mixtes. A la província d'Ontario, per exemple, els estudiants poden triar entre cursos *Academic* (orientats a estudis universitaris), *Applied* (de caràcter pràctic i aplicat, adreçats a estudis tècnics o col·legials) i *Open* (assignatures obertes,

amb continguts generals transferibles a diversos itineraris educatius o professionals) (Ontario Ministry of Education, 2022).

Per obtenir el diploma de secundària a Ontario (Ontario Secondary School Diploma – OSSD), l'alumnat ha de completar un total de 30 crèdits al llarg de la seva trajectòria a l'educació secundària. Aquests crèdits n'inclouen 18 obligatoris —entre els quals hi ha assignatures com anglès, matemàtiques, ciències, història i educació física— i 12 d'optatius, que l'estudiant pot triar segons els seus interessos o itineraris formatius. A més d'aquests requisits acadèmics, el diploma exigeix la superació de la prova de competència en alfabetització (*Ontario Secondary School Literacy Test* o curs equivalent) i la realització de 40 hores de servei comunitari abans de la graduació (Ontario Ministry of Education, 2022).

Dintre dels crèdits optatius, una de les matèries és l'assignatura *Interdisciplinary Studies*, integrada al currículum de la secundària superior. Aquesta matèria ofereix als estudiants l'oportunitat de dissenyar i desenvolupar projectes personals o col·lectius que impliquen investigació aplicada, exploració de problemàtiques reals i connexió amb el context social o comunitari. A més d'aquesta assignatura optativa, els projectes també es poden desenvolupar de manera transversal en matèries com ciències socials, llengua i literatura, tecnologia o ciències naturals (Ontario Ministry of Education, 2022).

Aquestes pràctiques concretades en iniciatives curriculars com *Interdisciplinary Studies* permeten als estudiants desenvolupar projectes significatius connectats amb el seu entorn social i personal. Encara que no existeix un treball de recerca unificat a escala provincial, les polítiques educatives canadenques fomenten formes d'aprenentatge autèntic i connectat amb situacions reals, alineades amb el moviment d'educació autèntica i la pedagogia basada en la recerca (Friesen & Scott, 2013; Scott et al., 2018).

Estructura i condicions

L'assignatura *Interdisciplinary Studies*, incorporada als graus 11 i 12 a Ontario, es caracteritza per una estructura flexible i competencial, amb un currículum que promou explícitament el desenvolupament de projectes interdisciplinaris contextualitzats. Els docents tenen llibertat per definir continguts, enfocaments pedagògics i formes d'avaluació, cosa que afavoreix l'aprenentatge basat en problemes reals, el pensament crític i la connexió entre disciplines, encara que no hi ha una estructura estandarditzada per al desenvolupament d'un treball de recerca formal (Slomka, 2019).

Un exemple destacat de desenvolupament sistemàtic de projectes personals d'investigació es troba a l'*Inquiry Hub Secondary School* (Colúmbia Britànica), on els estudiants dediquen entre cinc i sis mesos a desenvolupar una recerca dins l'espai curricular *Learning Commons* o *Inquiry Time*. Aquest projecte es basa en l'interès personal de cada alumne i es desenvolupa amb el suport d'un equip docent multidisciplinari. Els estudiants reben tutories individuals d'entre una i dues hores setmanals, combinades amb tallers col·lectius enfocats en el disseny de la recerca, l'anàlisi crítica i la presentació de resultats. Els formats de presentació són diversos: informes escrits, exposicions orals, dossiers digitals o productes creatius. Aquesta flexibilitat metodològica respon a la voluntat de reconèixer múltiples formes de raonament, expressió i comunicació

científica. Les condicions institucionals per a l'èxit d'aquests projectes inclouen una cultura escolar orientada a la indagació, disponibilitat horària i autonomia docent (Warr & West, 2020).

Un altre exemple de promoció de la recerca entre estudiants de secundària és la *Sanofi Biogenius Canada Competition*, una iniciativa extracurricular en què joves investigadors de grau 11 i 12 desenvolupen projectes científics originals, especialment en l'àmbit de les biociències, i els presenten davant d'un jurat professional. Tot i que no forma part del currículum obligatori, molts dels projectes participants s'inicien en contextos escolars i es vinculen a assignatures optatives o programes STEM personalitzats (Sanofi Canada, 2024).

Funció tutorial i suport al procés

En els projectes d'indagació desenvolupats a la secundària superior al Canadà, el rol docent s'articula principalment com el d'un facilitador i mentor que acompanya l'estudiant al llarg del procés de recerca. Aquesta funció tutorial se centra a promoure l'autonomia, el pensament crític i la capacitat d'organització del propi aprenentatge, tot ajudant els estudiants a formular preguntes rellevants, identificar fonts fiables i estructurar els resultats de manera coherent (Warr & West, 2020). Aquest model de suport es concreta, per exemple, en sistemes de tutoria individualitzada combinats amb espais de treball col·lectiu, com els descrits en experiències institucionals consolidades d'aprenentatge basat en la investigació.

En l'àmbit extracurricular, iniciatives com la Sanofi Biogenius Canada Competition també ofereixen espais de suport significatius, ja que molts estudiants reben orientació de professorat o experts mentre desenvolupen els seus projectes científics. Tot i que el grau d'acompanyament pot variar segons el centre, aquestes experiències mostren la importància d'un suport docent estructurat per garantir la qualitat i profunditat dels treballs de recerca (Sanofi Canada, 2024).

Un exemple complementari d'aplicació del projecte d'indagació es troba al curs "Interdisciplinary Studies, Data Science, Grade 12" ofert per la *Virtual High School* d'Ontario, un centre privat d'ensenyament en línia acreditat dins del sistema educatiu de la província. El curs, estructurat en 110 hores segons el sistema de crèdits oficial, culmina amb un projecte d'investigació aplicat (culminating task) que requereix l'aplicació de coneixements interdisciplinaris i habilitats d'anàlisi crítica (Virtual High School, 2025)

Avaluació i retroacció

A la província d'Ontario, el currículum d'*Interdisciplinary Studies* promou un model d'avaluació formativa, competencial i contínua, que valora tant el producte final com el procés d'aprenentatge seguit per l'estudiant. Aquesta perspectiva pretén fomentar l'autoregulació, la presa de consciència sobre els objectius d'aprenentatge i la integració significativa de coneixements provinents de diverses disciplines (Ontario Ministry of Education, 2022, p. 6-10).

Els projectes d'indagació desenvolupats en aquestes assignatures són habitualment concebuts com a tasques finals que articulen les competències adquirides durant el curs. La seva avaluació es basa en una rúbrica oficial establerta pel Ministeri que conté quatre categories: coneixement i comprensió, pensament i investigació, comunicació, i aplicació. Cada categoria es valora en una escala de quatre nivells (del 50% al 100%), amb descriptors específics que inclouen l'aplicació de processos de recerca, l'ús del pensament crític i creatiu, la col·laboració i la comunicació multimodal (Ontario Ministry of Education, 2022, p. 52-53).

Aquest sistema d'avaluació fomenta una visió àmplia i integradora de la competència investigadora, posant l'accent no només en el resultat final, sinó també en l'evolució del pensament, l'autonomia, i la capacitat de transferència del coneixement a contextos nous. En aquest sentit, la retroacció contínua —sigui oral, escrita o digital— és considerada una part central del procés formatiu. El mateix currículum indica que el professorat ha de proporcionar retroacció descriptiva i específica de manera regular, amb l'objectiu de guiar la millora progressiva de l'alumnat (Ontario Ministry of Education, 2022, p. 7).

En assignatures com IDC4U – Data Science, el projecte d'indagació representa habitualment el 30% de la nota final, en forma de *culminating performance task*. Els criteris d'avaluació inclouen la comprensió conceptual, la capacitat d'anàlisi crítica, la transferència del coneixement i la comunicació efectiva. Aquestes rúbriques es comparteixen amb l'alumnat des de l'inici del procés per afavorir la transparència i l'aprenentatge autoregulat (Virtual High School, 2025).

Pel que fa al reconeixement formal, l'assignatura Interdisciplinary Studies (amb codis com IDC3O o IDC4U) és una assignatura optativa que proporciona 1 crèdit dins dels 12 crèdits optatius que l'alumnat pot escollir per assolir els requisits del diploma de secundària (OSSD). Aquesta assignatura figura oficialment al document oficial d'expedient acadèmic de l'estudiant (Ontario Student Transcript – OST), igual que la resta de matèries cursades. Tot i no ser obligatòria per a la graduació, pot tenir un valor acadèmic rellevant per accedir a estudis postsecundaris quan s'imparteix en modalitat University preparation (U level), com en el cas del curs IDC4U – Data Science (Ontario Ministry of Education, 2022).

Dins d'aquesta assignatura, el projecte d'investigació es desenvolupa habitualment com a tasca final, que representa el 30% de la nota final. Aquesta tasca final és una part obligatòria i reglamentada de tots els cursos de secundària a Ontàrio, i està dissenyada per mesurar l'assoliment global de les competències del curs. Per tant, aquest projecte té un pes específic, formal i quantificable dins del sistema d'avaluació, i la seva qualificació contribueix al crèdit oficial que queda registrat a l'expedient de l'alumne (Ontario Ministry of Education, 2022, p. 12, 52–53).

En centres com l'Inquiry Hub Secondary School (Colúmbia Britànica), els projectes són avaluats mitjançant portafolis digitals que inclouen reflexions, esquemes, fonts i productes finals. L'avaluació es realitza dins dels espais *Learning Commons* o *Inquiry Time*, i valora especialment l'evolució del pensament i el desenvolupament de competències al llarg del projecte (Warr & West, 2020).

Tot i el valor pedagògic d'aquests projectes, cal tenir en compte que no són obligatoris de manera transversal per a tot l'alumnat. Són requisits només dins d'assignatures optatives com *Interdisciplinary Studies* o en el Batxillerat Internacional que s'ofereix en diversos instituts canadencs reconeguts com a IB World Schools, com el Victoria Park Collegiate Institute (Toronto District School Board, 2025) o el Chippewa Secondary School (Near North District School Board (NNDSB), 2025). En aquest programa, els estudiants de secundària superior han de completar obligatòriament l'Extended Essay, un treball de recerca individual de fins a 4.000 paraules sobre una temàtica triada lliurement dins d'una disciplina acadèmica. Aquest projecte representa un dels tres components troncals del diploma, juntament amb Theory of Knowledge (TOK) i Creativity, Activity, Service (CAS), i és valorat en una escala específica que pot aportar fins a 3 punts addicionals al total del diploma, que requereix almenys 24 punts per ser obtingut (International Baccalaureate Organization, 2023, p. 20-21).

Aquest conjunt de pràctiques mostra que, tot i l'absència d'un treball de recerca obligatori per a tot l'alumnat, el sistema educatiu canadenc incorpora vies curriculars i extracurriculars per desenvolupar projectes d'indagació. Tant en assignatures optatives com *Interdisciplinary Studies*, com en programes internacionals i iniciatives específiques, es promou un enfocament basat en la recerca aplicada en l'educació secundària superior

1.3.11. França: Del TPE al Grand Oral

Context i institucionalització

L'educació secundària postobligatòria a França s'articula al voltant del *Lycée*, que comprèn tres itineraris diferenciats: general, tecnològic i professional. Aquesta etapa, adreçada a l'alumnat d'entre 15 i 18 anys, es desenvolupa al llarg de tres cursos —*Seconde*, *Première* i *Terminale*— i culmina amb l'obtenció d'un títol que pot obrir les portes a l'educació superior o al món laboral, segons la via escollida (Éduscol, 2024a). Els itineraris general i tecnològic tenen com a finalitat principal la preparació per a estudis superiors, i condueixen respectivament al *baccalauréat général* i al *baccalauréat technologique.* En canvi, la via professional s'orienta cap a la inserció laboral directa, mitjançant títols com el *Certificat d'Aptitude Professionnelle* (CAP) o el *baccalauréat professionnel*, sense que això exclogui l'accés posterior a cicles tècnics superiors com el *Brevet de Technicien Supérieur* (BTS) (Éduscol, 2024a).

La reforma del *baccalauréat général*, implementada a partir del curs 2019-2020, va suposar una transformació estructural profunda d'aquesta titulació. Es va abandonar l'organització basada en modalitats prefixades (*scientifique*, *économique et social*, *littéraire*) per donar pas a un model curricular més flexible i modular. A partir del curs de *Première*, l'alumnat tria tres matèries de profundització adaptades als seus interessos i projectes personals, que es redueixen a dues durant el curs de *Terminale* (Éduscol, 2024a).

El *baccalauréat général* continua essent la principal via d'accés a l'educació superior, i combina avaluacions contínues amb diverses proves finals escrites i orals. Entre aquestes, es dona una importància creixent al desenvolupament de competències transversals com l'expressió oral, la capacitat d'argumentació i

l'autonomia intel·lectual (Ministère de l'Education Nationale et de la Jeunesse, 2023). És en aquest marc on s'insereix el *Grand Oral*, una nova prova oral obligatòria instaurada amb la reforma, i que pren el relleu del *Travail Personnel Encadré* (TPE), que havia tingut un paper destacat en l'antiga arquitectura del *baccalauréat* fins a la seva desaparició (Éduscol, 2024b).

El TPE, vigent entre 2000 i 2020, va ser concebut com una activitat interdisciplinària orientada al desenvolupament de l'autonomia de l'estudiant, la capacitat de cerca i gestió d'informació, i el treball cooperatiu. Es realitzava durant el curs de *Première* i implicava l'elaboració d'un projecte escrit i una exposició oral a partir d'un tema escollit i supervisat per dos docents de disciplines diferents (Éduscol, 2024b). La seva avaluació es repartia equitativament entre el dossier escrit —valorat per la qualitat de la recerca i l'anàlisi— i la presentació oral —avaluada per l'expressivitat, la claredat i l'argumentació (Éduscol, 2024a; Inspection Générale de l'Éducation Nationale, 2005).

Tot i les intencions pedagògiques, el TPE va rebre diverses crítiques, especialment en relació amb la manca de formació específica del professorat, les desigualtats de recursos entre centres i la desigual implicació de l'alumnat (Baconnet, 2002). Aquests factors van provocar una implementació desigual del dispositiu al territori francès i van posar en qüestió la seva eficàcia. A més, diversos estudis han evidenciat que les desigualtats socials impacten significativament en la participació i el rendiment dels estudiants en activitats com el TPE i, més recentment, el *Grand Oral* (Hofstetter, 2023).

Estructura i condicions

La introducció del *Grand Oral* com a prova obligatòria dins del *baccalauréat général* representa una transformació notable respecte al model anterior del *Travail Personnel Encadré* (TPE). Mentre que el TPE fomentava el treball en grup i la recerca interdisciplinària sota la supervisió de dos docents, el *Grand Oral* posa l'accent en una exposició oral individual, centrada en la defensa argumentada d'un projecte acadèmic o professional vinculat a una de les matèries de l'itinerari triat per l'estudiant (Éduscol, 2024b).

Aquest projecte s'elabora al llarg del curs i es presenta davant d'un tribunal format per docents, en una prova oral estructurada amb una durada total de 20 minuts. La intervenció es divideix habitualment en tres fases: una *exposició inicial* del tema escollit, un *intercanvi de preguntes* i respostes amb el tribunal, i una *reflexió final* sobre l'aportació personal i la vinculació amb el projecte de futur de l'alumne (Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse, 2023).

L'avaluació del *Grand Oral* es realitza sobre 20 punts i representa un coeficient de 10 dins del conjunt de proves finals del *baccalauréat général*, és a dir, un 10 % de la nota global (Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse, 2023). Aquesta ponderació subratlla la importància de la prova en el conjunt de l'examen, tot i que no existeix un llindar eliminatori específic: una qualificació inferior a 10/20 no impedeix, per si sola, l'obtenció del títol, sempre que la mitjana general de totes les proves sigui suficient. Aquesta configuració permet integrar el desenvolupament de competències comunicatives i argumentatives com un criteri rellevant, però no exclusiu, dins de l'avaluació final de l'ensenyament secundari.

Funció tutorial i suport al procés

La funció tutorial en el context del *Grand Oral* és essencial per guiar l'alumnat en un procés de maduració que s'inicia a *Première* i culmina al final de *Terminale*. Aquest acompanyament no es limita a la preparació tècnica de l'oral, sinó que abasta un enfocament pedagògic més ampli, orientat a desenvolupar competències comunicatives, cognitives i personals. Segons el *Guide Grand Oral et enseignements de spécialité*, l'èxit de l'alumnat depèn d'una preparació sostinguda, iniciada tan aviat com sigui possible durant el cicle terminal. Aquesta preparació permet a l'alumne triar dues qüestions personals i aprofundir-ne les dimensions conceptuals, metodològiques i argumentatives (Inspection Générale de l'Éducation, du Sport et de la Recherche (IGÉSR), 2023).

En aquest procés, els tutors i docents d'especialitat no dirigeixen el contingut, sinó que faciliten espais de reflexió i construcció progressiva del discurs. Aquest acompanyament es basa en una pedagogia activa centrada en el debat, la cooperació i la reformulació, elements clau per promoure una oralitat crítica i reflexiva. A més, el suport tutorial implica coordinació entre diferents àrees docents per garantir una formació coherent i transversal que integri els sabers disciplinaris i les competències globals (Inspection Générale de l'Éducation, du Sport et de la Recherche (IGÉSR), 2023).

D'altra banda, l'apartat de Preguntes Freqüents estableix que, tot i que la selecció de les preguntes és responsabilitat de l'alumne, aquesta es realitza en el marc d'un seguiment pedagògic continu. Els professors d'especialitat han de validar formalment les qüestions escollides, assegurant-ne la coherència amb el currículum, però sense intervenir en el contingut ni avaluar la qualitat de les respostes durant la preparació (Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse, 2025).

Per tot això, la funció tutorial es configura com un suport estratègic que combina orientació metodològica, estímul intel·lectual i cura del desenvolupament personal de l'alumnat. Aquest suport hauria de formar part estructural del projecte educatiu del centre, amb una organització col·lectiva que garanteixi l'accés universal a aquesta preparació oral (Inspection Générale de l'Éducation, du Sport et de la Recherche (IGÉSR), 2023).

Els tutors no disposen d'una dedicació horària fixa, però habitualment hi dediquen entre 5 i 10 hores per alumne, segons les necessitats i el funcionament de cada institut (Académie de Grenoble, 2023). La seva tasca és clau per ajudar els estudiants a consolidar les seves habilitats argumentatives i comunicatives davant del tribunal.

Avaluació i retroacció

L'avaluació del *Grand Oral* dins del *baccalauréat général* es regeix per una rúbrica oficial establerta pel *Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse* (2020) i publicada com a annex. Aquesta graella defineix quatre grans dimensions que estructuren la valoració del tribunal: el *domini de l'expressió oral*, la qualitat dels *coneixements*, la qualitat de la *interacció* i la qualitat de *l'argumentació*. El tribunal del *Grand Oral* està integrat per dos professors pertanyents a disciplines diferents: un dels examinadors ensenyarà una de les

dues especialitats sobre les quals el candidat ha formulat les seves qüestions, mentre que l'altre pot provenir d'una altra especialitat (Ministère de l'Education Nationale et de la Jeunesse, 2023). A més, cap dels examinadors no ha de ser professor del candidat durant el curs escolar, ja que són designats com a examinadors externs (Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse, 2023).

En primer lloc, el *domini de l'expressió oral* s'avalua a partir de la claredat, fluïdesa i modulat de la veu. Es valora l'ús d'un lèxic adequat, la capacitat d'afirmar-se en l'oralitat i d'adaptar el discurs a la situació comunicativa. Un rendiment molt satisfactori implica una veu que reforça el discurs, amb variacions prosòdiques controlades i una actitud compromesa per part de l'alumne.

La qualitat dels *coneixements* examina el domini dels continguts temàtics i la capacitat per mobilitzar-los en el marc de la defensa oral. El tribunal observa si l'estudiant és capaç de respondre a les preguntes amb precisió i de manera contextualitzada. En els nivells més alts de la rúbrica, el discurs evidencia coneixements sòlids, ben estructurats i clarament exposats.

Pel que fa a la qualitat de la *interacció*, es té en compte la manera com el candidat gestiona l'intercanvi amb el tribunal. S'avalua si l'alumne és capaç de reaccionar a les preguntes, reformular els seus arguments, prendre la iniciativa en el diàleg i incorporar de manera pertinent les observacions del jurat. Aquesta dimensió reflecteix la capacitat comunicativa i l'agilitat discursiva de l'estudiant.

Finalment, la qualitat i construcció de l'*argumentació* fa referència a l'organització interna del discurs, la coherència de les idees i la capacitat de fonamentar les afirmacions amb exemples rellevants. Es valora la presència d'un raonament estructurat, sostingut per dades precises i un ús adequat dels recursos discursius.

La rúbrica estableix quatre nivells per a cada criteri (molt insuficient, insuficient, satisfactori i molt satisfactori), i proporciona descriptors qualitatius detallats per guiar el judici del tribunal. (Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse, 2020)

El *Grand Oral* es valora en una escala de 0 a 20 punts i té un pes del 10% en la qualificació final del *baccalauréat*. El tutor també té un paper clau en l'avaluació indirecta, ja que proporciona retroacció contínua als estudiants durant tot el procés de preparació. Tot i que els tutors no estan involucrats directament en la nota final del *Grand Oral*, el seu suport tutorial és fonamental per assegurar que els estudiants compleixin els estàndards acadèmics exigits per l'examen (Éduscol, 2024b).

Diversos centres educatius francesos han desenvolupat propostes de rúbriques per a l'avaluació del *Grand Oral* que, tot i no ser oficials, s'utilitzen com a instruments pedagògics i formatius per orientar la preparació de l'alumnat. Un exemple rellevant és la *Proposition de grille d'évaluation du GO en Physique-Chimie* (Académie de Montpellier – CELV4, 2024), que estructura l'avaluació a partir dels criteris esmentats en la rúbrica oficial.

Per a cada criteri, s'estableixen quatre nivells d'assoliment: TS (molt satisfactori), S (satisfactori), I (insuficient) i TI (molt insuficient). La graella està dividida segons les tres fases de la prova (*presentació inicial* de 5 minuts, *intercanvi sobre la qüestió* durant 10 minuts, i *diàleg sobre el projecte* d'orientació durant 5 minuts). Cada fase és avaluada per separat a partir dels criteris.

Pel que fa a la conversió d'aquesta valoració qualitativa en una nota sobre 20, la proposta planteja un sistema de dues etapes. En la primera, si la majoria de les puntuacions se situen entre els nivells TS i S, la nota final es mou entre 12 i 20; si predominen els nivells I o TI, la nota oscil·la entre 0 i 12. En la segona etapa, s'afina la nota en funció de la predominança d'un dels nivells dins cada bloc (per exemple, majoria de TS implica una nota entre 16 i 20) (Académie de Montpellier – CELV4, 2024).

Cal remarcar que no existeix cap llindar eliminatori específic per al *Grand Oral*. Els estudiants poden obtenir el títol del *baccalauréat* sempre que la mitjana global de totes les proves finals sigui igual o superior a 10/20, encara que la nota del *Grand Oral* individualment sigui inferior a 10/20 (Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse, 2024).

Malgrat els objectius pedagògics associats al *Grand Oral*, diverses veus crítiques han posat en dubte la seva utilitat real dins del dispositiu del *baccalauréat général*. Segons Duffort (2024), l'estructura actual de la prova limita el seu potencial formatiu i accentua, fins i tot, les desigualtats educatives. La seva escassa ponderació (coeficient 10 de 100), l'absència d'espais horaris específics per preparar-la, la disponibilitat massiva de temes confeccionats en línia i l'orientació predominant cap a criteris formals en la rúbrica oficial (més que no pas conceptuals) converteixen la prova en un exercici de representació més que de coneixement profund. A més, les competències orals que es volen valorar —com l'eloqüència, l'autoafirmació o la capacitat d'improvisació— poden resultar altament discriminants en contextos socials desiguals. Per tot això, resulta pertinent qüestionar si el *Grand Oral*, en la seva formulació actual, respon veritablement als principis d'equitat, exigència i qualitat educativa que haurien de guiar l'avaluació final de l'ensenyament secundari.

1.3.12. Alemanya: Facharbeit

Context i institucionalització

El sistema educatiu alemany opera sota un model federal que distribueix les competències educatives entre el govern central i els *Länder* (estats federats). Un cop finalitzada la *Grundschule* (educació primària), l'alumnat és orientat cap a diferents itineraris educatius en funció del seu rendiment acadèmic, dels seus interessos i d'altres factors com l'assessorament del professorat o les preferències familiars. Aquests itineraris inclouen el *Gymnasium*, amb una orientació marcadament acadèmica; la *Realschule*, amb un enfocament més tècnic i aplicat; i la *Hauptschule*, centrada en una formació bàsica i professionalitzadora. D'entre aquestes opcions, el *Gymnasium* representa la via més exigent en termes acadèmics i prepara l'alumnat per a l'accés a l'educació superior. Aquesta etapa sol finalitzar entre els 17 i els 19 anys, segons el *Land*, i culmina amb l'*Abitur*, la prova general que dona accés a la universitat (Kultusministerkonferenz & Eurydice, 2020).

L'*Abitur* constitueix la qualificació de final d'etapa del *Gymnasium* i és el requisit formal per accedir a l'educació superior a Alemanya. El seu sistema d'avaluació és complex i combina exàmens centrals (escrits i orals), treballs de curs i altres formes d'avaluació contínua. Cada *Land* determina el pes específic de cadascun dels components dins del marc general establert per la *Kultusministerkonferenz* (Kultusministerkonferenz, 2024b). En línies generals, l'*Abitur* es calcula mitjançant un sistema de punts acumulats que inclou assignatures obligatòries, matèries optatives i proves finals. Els exàmens centrals (*Zentralabitur*) tenen un pes destacat, sobretot en matèries troncals com matemàtiques, llengua alemanya i llengües estrangeres, i garanteixen una avaluació estandarditzada dins de cada *Land* (Kultusministerkonferenz, 2024a).

En aquest marc, el *Facharbeit* es desenvolupa com a part del Gymnasium. Tot i que el *Facharbeit* no està implementat de manera uniforme a tots els Länder ni és obligatori per a tot l'alumnat, està estretament vinculat als *W-Seminare* en molts *Länder*, com Baviera, Renània del Nord-Westfàlia o Saxònia. Els *W-Seminare* (abreviatura de *Wissenschaftspropädeutisches Seminar*) són assignatures específiques incloses en el currículum dels dos darrers anys del *Gymnasium*, especialment a Baviera, i tenen com a objectiu introduir l'alumnat en els fonaments del treball científic. Aquestes matèries fomenten habilitats com la formulació de preguntes de recerca, la cerca i avaluació de fonts, l'estructuració d'un text acadèmic, la redacció formal i la presentació oral. A diferència de les assignatures convencionals amb continguts curriculars definits, els *W-Seminare* es construeixen al voltant d'un tema general escollit pel professorat (per exemple, "Intel·ligència artificial i societat" o "La construcció d'Europa"), que serveix de base per al desenvolupament dels projectes individuals (Kultus, 2023).

Estructura i condicions

El *Facharbeit* es desenvolupa durant la fase superior del *Gymnasium* (Sekundarstufe II), habitualment en el primer any d'aquesta etapa (Grade 12), i s'integra dins d'una assignatura escollida per l'alumne, com biologia, història, filosofia o literatura. Aquest treball escrit té una extensió aproximada de 10 a 15 pàgines i ha de respondre a una pregunta de recerca formulada per l'estudiant, seguint una metodologia coherent i utilitzant fonts acadèmiques rellevants. Tot i que no hi ha una normativa unificada per a tots els *Länder*, la Kultusministerkonferenz (KMK) proposa criteris generals per avaluar el *Facharbeit*, com la claredat de l'objectiu, la qualitat argumentativa, la solidesa metodològica, la capacitat d'anàlisi crítica i la presentació formal del text (Kultusministerkonferenz, 2024b).

A Baviera, el *Facharbeit* té com a finalitat introduir l'alumnat en les pràctiques científiques i de recerca, incloent el treball autònom, la recollida i anàlisi de fonts, i l'escriptura formal. El procés està estructurat en fases successives: formulació de la pregunta de recerca, planificació, escriptura i presentació oral, i s'estén al llarg de diversos mesos, amb sessions obligatòries i un calendari preestablert (Kultus, 2023).

Pel que fa a l'acompanyament i avaluació formativa, alguns centres incorporen instruments de seguiment del procés. És el cas del Vestisches Gymnasium (Renània del Nord-Westfàlia), que proporciona a l'alumnat un full

de seguiment individualitzat. Aquest document inclou l'establiment de fites, la reflexió sobre dificultats i l'ús de recursos, i forma part de l'avaluació global del treball (Vestisches Gymnasium, 2022a).

La càrrega de treball associada al *Facharbeit* pot variar segons el Land i l'assignatura, però generalment es calcula entre 30 i 50 hores. A Saxònia, per exemple, el projecte s'elabora durant un període lectiu definit del curs 11, amb hores de treball autònom supervisades dins l'horari escolar. A Baviera, l'organització del *W-Seminar* assegura una dedicació sostinguda i estructurada, que fomenta la gestió del temps i l'autonomia de l'estudiant (Kultus, 2023).

Funció tutorial i suport al procés

El *Facharbeit* es desenvolupa sota la supervisió d'un docent que assumeix la funció de tutor, habitualment dins del marc del *Wissenschaftspropädeutisches Seminar* (W-Seminar), assignatura obligatòria als nivells 12 i 13 del Gymnasium a Baviera. Aquest docent ha de disposar de la titulació docent específica (*Fakultas*) o autorització per impartir docència (Lehrerlaubnis) en l'assignatura de referència o matèria principal sobre la qual s'articula el contingut temàtic del *W-Seminar*. Segons el marc normatiu vigent, es preveuen dues hores lectives setmanals assignades al W-Seminar, dins de l'horari del professor, per a l'organització, docència i tutoria del procés. Aquesta tutoria inclou sessions col·lectives sobre recerca i escriptura científica, així com seguiment individual en totes les fases del treball: formulació de la pregunta de recerca, planificació, execució, redacció i presentació oral. El document normatiu subratlla que són obligatòries la tutoria personalitzada i la supervisió del procés d'elaboració del treball (Kultus, 2023).

En contrast amb el model bavarès, on el *W-Seminar* forma part del currículum amb una assignació horària específica, a Renània del Nord-Westfàlia el *Facharbeit* s'inscriu dins d'una matèria convencional de la fase Q1[8] i substitueix una de les proves escrites del semestre. Això comporta que la funció tutorial es desenvolupi dins del temps lectiu ordinari, sense espais diferenciats per a l'acompanyament metodològic.

Davant d'aquesta limitació, alguns centres han establert protocols interns per garantir un acompanyament. Al *Vestisches Gymnasium*, per exemple, es fixa un màxim de cinc treballs assignats per docent, d'acord amb una decisió del claustre, per evitar la sobrecàrrega i assegurar una supervisió efectiva. El centre estructura el procés mitjançant un calendari institucionalitzat amb fites definides, com el *Themenfindungstag* (dia de definició del tema), habitualment a l'octubre, i la data límit de lliurament, establerta abans de les vacances de Pasqua. Es fan servir formularis oficials que funcionen alhora com a portada i registre del procés, amb la data de fixació del tema, les signatures de l'alumne i del docent, i el termini de lliurament.

L'acompanyament metodològic es reforça amb un *Methodentraining* intensiu de dues jornades, en què es treballen tècniques de recerca, estructuració textual, normes de citació i ús de biblioteques universitàries. Durant el desenvolupament del treball, l'alumnat manté *Arbeitsprotokolle* —diaris de treball— que documenten fites, dificultats i fonts consultades. Aquests registres són revisats en tutories i formen part de

[8] La fase Q1 fa referència a la Qualifikationsphase 1, que és el primer any dels dos cursos finals del Gymnasium alemany

l'avaluació, així s'integra el seguiment tutorial dins de l'avaluació global del treball (Vestisches Gymnasium, 2022b).

Avaluació i retroacció

El *Facharbeit* és generalment avaluat pel docent responsable de l'assignatura o del seminari en què s'inscriu el treball. L'avaluació es fonamenta en diversos criteris establerts normativament, com la claredat de la pregunta de recerca, la qualitat metodològica, la justificació i ús crític de les fonts, l'estructura argumentativa i la capacitat reflexiva de l'estudiant (Kultusministerkonferenz, 2024b).

Al Vestisches Gymnasium, aquests criteris es concreten en una rúbrica exhaustiva que divideix la valoració en tres grans blocs: 1) criteris formals, com la presentació, l'adequació als requisits de format, la correcció ortogràfica i l'ús adequat de cites i bibliografia; 2) criteris de contingut, que inclouen l'estructura del treball, la coherència interna, l'adequació de la recerca i la profunditat argumentativa; i 3) criteris metodològics i científics, com el domini de terminologia disciplinar, l'aplicació de mètodes específics i el tractament crític de la literatura consultada. Aquests blocs es distribueixen ponderadament: aproximadament dues terceres parts de la nota corresponen al contingut i una tercera part a l'expressió escrita i la presentació formal. A més, la nota final també integra el seguiment del procés, inclosos els *Arbeitsprotokolle* (diaris de treball) i les tutories, que són revisats pel docent i valorats com a part de l'autonomia i reflexió de l'alumne(Vestisches Gymnasium, 2022b).

Tot i que la seva ponderació pot variar segons el Land i fins i tot entre centres, en molts casos el *Facharbeit* forma part de l'avaluació contínua i contribueix directament al còmput final de l'*Abitur*, especialment durant la fase de qualificació (*Qualifikationsphase*). Per exemple:

—A Baviera, el *Facharbeit* constitueix un dels components centrals del *Wissenschaftspropädeutisches Seminar* (W-Seminar), una assignatura obligatòria als cursos 12 i 13 del Gymnasium. El W-Seminar forma part del Bloc I de la qualificació de l'Abitur (qualificació contínua) i pot aportar fins a 15 punts dins del còmput total de 300 punts de l'Abitur (Kultus, 2023). La nota final del W-Seminar es compon de tres elements: un 50% correspon al *Facharbeit* (el treball escrit), un 25% a la presentació oral i defensa del treball, i el 25% restant a la participació activa durant el desenvolupament del seminari. Aquesta estructura d'avaluació, establerta oficialment pel Bayerisches Staatsministerium, garanteix que el *Facharbeit* no només sigui una activitat formativa, sinó també un element decisiu en la qualificació final del seminari i, per extensió, en el resultat global de l'Abitur (Kultus, 2023).

—A Renània-Palatinat, el *Facharbeit* pot adquirir la forma de *Besondere Lernleistung* (BLL), una aportació acadèmica especial reconeguda oficialment dins del sistema d'avaluació de l'Abitur. Aquesta opció permet substituir un dels quatre exàmens finals obligatoris (*Abiturprüfungen*) que integren el Bloc II del sistema de qualificació, el qual representa la part final i més determinant del còmput global. Segons la normativa de la Kultusministerkonferenz (KMK, Conferència Permanent dels Ministres d'Educació dels estats federats alemanys), la BLL pot consistir en un treball de recerca escrit ampliat, sovint amb defensa oral, o en un

projecte interdisciplinari desenvolupat fora del currículum habitual (per exemple, en col·laboració amb institucions externes o universitats). Aquesta aportació pot representar fins a 30 punts dins del total de 300 de l'Abitur, sempre que compleixi els requisits formals establerts i sigui aprovada pel consell docent del centre. El reconeixement com a BLL implica un procés de registre, avaluació i defensa segons criteris específics de cada *Land*, i la seva nota té el mateix pes que la d'un examen final (Kultusministerkonferenz, 2024a).

—A Saxònia, el *Facharbeit* s'elabora habitualment durant el curs 11 (primer de la *Qualifikationsphase*) com a part d'una matèria escollida per l'alumne. Tot i que no s'inscriu en un seminari específic com el *W-Seminar* bavarès, el treball constitueix un exercici acadèmic obligatori per a tot l'alumnat del *Gymnasium*. El resultat obtingut s'integra en la qualificació contínua del curs i contribueix directament a la mitjana acumulada de la fase de qualificació (*Block I*) del sistema de l'Abitur, la qual representa dos terços (fins a 600 punts) del total final. La seva valoració se sotmet als mateixos criteris que les proves escrites del curs, i tot el procés inclou fases de planificació, redacció i supervisió docent. Aquest treball, per tant, no només fomenta l'autonomia i la competència investigadora, sinó que també incideix de manera directa en la nota final d'accés a la universitat (Kultusministerkonferenz & Eurydice, 2020).

1.3.13. Filipines: Practical Research 1 i 2

Context i institucionalització

Amb l'aprovació de la *Republic Act No. 10533* (*Enhanced Basic Education Act of 2013*), el sistema educatiu de les Filipines va experimentar una de les reformes més significatives des de la seva fundació. Aquesta legislació va establir el sistema K–12, incrementant la durada de l'educació bàsica obligatòria de 10 a 13 anys, mitjançant un nou esquema format per un any de preescolar, sis anys de primària (grades 1–6), quatre anys de secundària (*junior high school*, grades 7–10) i dos anys addicionals de *senior high school* (grades 11–12) (Republic of the Philippines, 2013).

L'objectiu principal de la reforma era doble: d'una banda, alinear el sistema educatiu filipí amb els estàndards internacionals —ja que era un dels pocs països amb només deu anys de formació bàsica— i, de l'altra, millorar la preparació de l'alumnat per a la vida universitària, el mercat laboral i la mobilitat global (Republic of the Philippines, 2013). Els alumnes solen iniciar la *junior high school* cap als 12 anys i finalitzen la *senior high school* aproximadament als 18 anys (DepEd Tagbilaran, 2025).

La gestió del sistema educatiu està compartida entre diverses institucions: el *Department of Education* (DepEd) administra l'educació bàsica; la *Commission on Higher Education* (CHED) regula l'ensenyament universitari; i la *Technical Education and Skills Development Authority* (TESDA) supervisa la formació tècnica i professional. En el marc de la *senior high school*, els estudiants poden escollir entre quatre itineraris: acadèmic, tècnic-professional, esportiu i artístic.

El desplegament del sistema K–12 va implicar una reestructuració profunda del currículum de *Senior High School* (graus 11 i 12), estructurat en tres grans blocs d'assignatures: troncals (*core subjects*), aplicades (*applied track subjects*) i d'especialització (*specialized subjects*). Les assignatures troncals són comunes a tot l'alumnat i cobreixen àmbits generals com la comunicació oral, les matemàtiques, la ciència i les ciències socials. Les assignatures d'especialització varien segons l'itinerari escollit i proporcionen formació específica en camps com les ciències, les humanitats, el comerç o les arts.

D'entre els tres blocs, les assignatures aplicades tenen un paper clau en el desenvolupament de competències transversals. Aquestes matèries inclouen continguts pràctics com *Empowerment Technologies*, *Entrepreneurship* i, de manera destacada, les dues assignatures de recerca (*Practical Research 1* i *2*), que tenen una orientació pràctica i busquen preparar l'alumnat per als requisits de l'educació superior i del món laboral. En el cas de l'itinerari acadèmic, *Practical Research 1* (grade 11) i *Practical Research 2* (grade 12) són obligatòries i constitueixen el nucli de la formació en metodologia de la recerca (Department of Education of Philippines, 2013a, 2013b, 2015).

Tot i que el sistema K–12 va estendre l'educació bàsica fins als graus 11 i 12 per facilitar la transició cap a l'educació superior, les Filipines no disposen d'un examen nacional unificat d'ingrés universitari. En canvi, cada universitat defineix els seus propis criteris d'admissió, que habitualment combinen l'expedient acadèmic de *Senior High School* amb una prova específica. La *University of the Philippines* (UP), per exemple, aplica el *University of the Philippines College Admission Test* (UPCAT), una prova estandarditzada en l'àmbit nacional que avalua competències en llengua, lectura, ciència i matemàtiques. La qualificació final, coneguda com a *University Predicted Grade* (UPG), es calcula combinant un 60 % del resultat del UPCAT i un 40 % de les notes mitjanes de Grade 8 a Grade 11, amb ajustaments per raons socioeconòmiques i geogràfiques per garantir l'equitat d'accés (University of the Philippines, 2025). Paral·lelament, la *Polytechnic University of the Philippines* (PUP) exigeix el *PUP College Entrance Test* (PUPCET) com a requisit d'ingrés per a estudiants de Grade 12 o titulats de K–12 que no hagin cursat estudis superiors posteriors, sempre que acreditin un rendiment acadèmic mínim de 82 % (Polytechnic University of the Philippines, 2025).

A més, altres institucions privades com la *University of Santo Tomas* (UST) o *Ateneo de Manila University* també apliquen proves pròpies d'ingrés, en un sistema marcadament descentralitzat (Ateneo de Manila University, 2025; University of Santo Tomas, 2025).

Estructura i condicions

El currículum de *Senior High School* es caracteritza per la seva estructura modular, que combina formació comuna, orientació pràctica i especialització. Tal com s'ha exposat anteriorment, les assignatures es distribueixen en tres blocs: troncals, aplicades i d'especialització. Al llarg dels dos cursos, l'alumnat cursa aproximadament 31 matèries, una combinació que pot variar lleugerament segons l'itinerari escollit. Dins d'aquest marc, *Practical Research 1* (PR1) i *Practical Research 2* (PR2) ocupen una posició destacada com a assignatures aplicades obligatòries a la *Senior High School*, independentment de la modalitat seguida

—acadèmica, tècnica, artística, esportiva o vocacional. Aquesta obligatorietat reflecteix la voluntat institucional de promoure el pensament crític, la competència investigadora i la resolució de problemes en tot l'alumnat, preparant-los per als estudis superiors o el món professional (Department of Education of the Philippines, 2016).

Amb una càrrega de 80 hores per semestre (Department of Education of the Philippines, 2016), PR1 i PR2 són les úniques assignatures específicament orientades al desenvolupament de projectes d'investigació. PR1, que es cursa habitualment a *grade* 11, introdueix la recerca qualitativa: formulació de preguntes de recerca, revisió de literatura, selecció de dissenys metodològics i anàlisi de dades mitjançant tècniques com l'anàlisi temàtica (Department of Education of Philippines, 2013a). PR2, impartida a *grade* 12, aborda la recerca quantitativa, amb èmfasi en la manipulació de variables, l'aplicació d'eines estadístiques i la comunicació de resultats en formats numèrics i visuals (Department of Education of Philippines, 2013b).

Metodològicament, ambdues assignatures culminen amb l'elaboració d'un projecte d'investigació complet —individual o en grup— que inclou totes les parts pròpies d'un treball acadèmic: introducció, plantejament del problema, revisió de literatura, disseny metodològic, recollida i anàlisi de dades, i conclusions. Segons l'estudi qualitatiu de Lucas et al. (2021), aquest procés es desplega a través d'una seqüència interconnectada d'estratègies didàctiques específicament dissenyades per facilitar l'aprenentatge de la recerca: agrupació d'estudiants, assignació de mentors (docents, crítics de recerca o ponents externs), seminaris formatius, activitats de biblioteca amb guies de treball, defenses parcials i finals, i ús sistemàtic de fulls de treball per a cada secció del projecte. Els resultats de l'estudi indiquen que aquesta combinació d'estratègies incrementa la motivació, millora la comprensió del mètode científic i desenvolupa competències claus com l'autoorganització i la comunicació.

Una dimensió central d'aquests projectes és la seva vinculació amb l'entorn local mitjançant la *Community-Based Research* (CBR), un enfocament que parteix de necessitats socials concretes per generar propostes contextualitzades. Segons l'estudi quantitatiu de Ng (2022), els treballs elaborats dins PR2 en una institució filipina d'educació superior s'alineen amb quatre eixos estratègics —innovació social, sostenibilitat, compromís comunitari i humanitat compartida— i contribueixen a cinc àmbits formatius: habilitats acadèmiques, experiència educativa, compromís cívic, competències professionals i creixement personal. L'impacte es tradueix en una millora notable de la redacció acadèmica, la comprensió dels problemes socials, el treball en equip i l'autoestima. Assignar temàtiques d'acord amb els eixos afavoreix una millor alineació entre objectius d'aprenentatge i recerca.

Els projectes finalitzen sovint amb una presentació oral davant un tribunal acadèmic o en actes públics com congressos escolars. Gopez et al. (2024) documenten l'experiència de la *De La Salle University Senior High School* (DLSU SHS), que ha institucionalitzat la recerca mitjançant congressos propis com el *DLSU SHS Research Congress*, plataformes de publicació com la revista *Sinaya* i incentius formals. Aquest programa ha permès publicar més de 290 articles d'estudiants i ha augmentat la participació en conferències nacionals i

internacionals, tot dins del marc pedagògic *Connected Curriculum Framework*. Aquesta estructuració fomenta competències científiques avançades i una identitat investigadora des de l'etapa preuniversitària.

Diversos centres filipins, com el *Tagum City National High School*, posen a disposició treballs finals de *Practical Research 1 i 2* elaborats per estudiants, accessibles a través de repositoris com Course Hero. Entre aquests documents, s'identifiquen treballs amb extensió de 17 a 32 pàgines (Course Hero, 2025). A més, un estudi dut a terme durant el curs 2022–2023 va analitzar 25 treballs de recerca pràctica (Practical Research) d'estudiants centrant-se en els capítols 1 (introducció) i 5 (conclusió), que habitualment estructuren formalment la presentació del problema, la justificació, el marc teòric i les conclusions. Els treballs van ser seleccionats utilitzant criteris d'autenticitat (verificats amb Turnitin) i qualitat i van servir com a base per estudiar l'ús real dels *marcadors de cohesió textual* dins d'una estructura acadèmica formal. Aquesta anàlisi confirma que l'alumnat segueix un format estructurat i normatiu en l'elaboració de PR1 i PR2, fet que reforça el seu valor acadèmic i formatiu dins del currículum (Rodriguez, 2024).

Finalment, els documents oficials del *Department of Education of Philippines* (2013a, 2013b) defineixen les competències específiques de PR1 i PR2, confirmant que aquests treballs d'investigació s'elaboren segons formats acadèmics rigorosos, siguin qualitatius o quantitatius.

Funció tutorial i suport al procés

Els docents que assumeixen la tutorització dels projectes de recerca a PR1 i PR2 —coneguts com a *research teachers*— actuen com a facilitadors metodològics i tècnics durant tot el cicle investigatiu. Segons Lucas et al. (2021), aquest rol implica tasques com la supervisió del plantejament del tema, l'orientació en la redacció dels capítols, el control de la recollida i el tractament de dades, i la preparació per a la defensa final. Aquest procés es desenvolupa mitjançant consultes regulars —setmanals o quinzenals—, habitualment en grups de 4 a 6 estudiants, en què es combinen la retroacció formativa, la revisió d'esborranys i l'assessorament directe, especialment en els apartats metodològics i d'anàlisi estadística.

Malgrat l'absència de requisits formatius específics en el currículum oficial, Orville i Evardo (2024) assenyalen que molts tutors de PR2 no tenen una especialització directa en recerca ni en estadística, atès que sovint no provenen de disciplines com les ciències socials o la metodologia quantitativa. Aquesta situació genera inseguretat docent, especialment en l'ensenyament d'aspectes quantitatius, i porta els professors a recórrer a estratègies com la participació en seminaris interns, l'ús de ponents externs (anomenats *resource speakers*), la col·laboració amb col·legues més formats i l'ús sistemàtic de fulls de treball com a guies d'ensenyament.

Per fer front a aquestes limitacions, institucions com la De La Salle University Senior High School (DLSU SHS) han implementat programes estructurats de suport a la recerca que inclouen l'assignació de mentors amb experiència investigadora, sessions de capacitació per al professorat, guies metodològiques detallades per a cada etapa del projecte, seminaris de redacció i defensa, i instruments d'avaluació estandarditzats. Aquest model, integrat dins el *Connected Curriculum Framework*, no només millora l'eficàcia de l'acompanyament

docent, sinó que també contribueix a la professionalització del professorat i a la consolidació d'una cultura investigadora al nivell preuniversitari (Gopez et al., 2024).

Pel que fa a la dedicació horària, Lucas et al. (2021) documenten que el seguiment d'un sol grup de treball pot requerir diverses hores setmanals de consultes, correccions i assessorament, especialment durant fases crítiques com la redacció del capítol metodològic o la preparació per a la defensa final. Tot i això, no es disposa de dades quantitatives oficials sobre el nombre d'alumnes assignats per tutor ni sobre una dedicació horària formalitzada, i sovint aquestes tasques s'assumeixen fora de l'horari lectiu regular.

Finalment, l'absència de protocols institucionals clars i de programes sistemàtics de capacitació fa que la qualitat del seguiment tutorial depengui fortament de la iniciativa individual dels docents i del lideratge pedagògic dels centres. En aquest sentit, les experiències com les de la DLSU SHS evidencien que la implementació de programes estructurats amb recursos específics —mentoria formal, seminaris de suport, guies, jornades de presentació i publicació— afavoreix una millor valoració del procés de recerca tant per part del professorat com de l'alumnat (Gopez et al., 2024).

Avaluació i retroacció

El sistema de qualificació establert pel Department of Education de les Filipines determina que totes les assignatures del currículum de batxillerat tenen el mateix valor en el còmput de la mitjana general (Department of Education of Philippines, 2015). Durant els dos cursos de Senior High School, l'alumnat cursa al voltant de 31 matèries, incloses assignatures *troncals*, *aplicades* i d'*especialització* segons l'itinerari triat (DepEd Tagbilaran, 2025). Aquesta estructura implica que cada assignatura representa aproximadament un 3,2 % del total de la qualificació final. En conseqüència, *Practical Research 1* i *Practical Research 2*, com a assignatures obligatòries i diferenciades, tenen un pes conjunt del 6,4 % en la mitjana global de l'estudiant.

Més enllà de la ponderació quantitativa, l'avaluació de les assignatures de *Practical Research* es fonamenta en rúbriques institucionals detallades que especifiquen criteris i pesos per avaluar el projecte final. Un exemple clar és la rúbrica del *Caraga National High School*, que distribueix la puntuació de la defensa final de la següent manera: el *Capítol I (Introducció)* representa el 20 % de la nota, valorant la claredat del plantejament, la rellevància teòrica i la justificació del problema; el *Capítol II (Metodologia)* aporta un 10 %, centrant-se en la descripció del disseny, el mostreig i la recollida i anàlisi de dades; el *Capítol III (Resultats i Discussió)* representa un altre 20 %, avaluant la interpretació crítica dels resultats i la seva connexió amb la literatura; el *Capítol IV (Conclusions i Recomanacions)* suposa un 15 %, valorant la coherència de les conclusions i la seva rellevància dins l'àmbit d'estudi; les *Referències i Apèndixs*, amb un pes del 10 %, se centren en la correcta aplicació de l'estil APA i l'organització documental; finalment, la *Presentació oral* i la interacció amb el tribunal constitueixen el 25 % restant, i s'avaluen aspectes com la claredat expositiva, la capacitat de resposta a preguntes i la seguretat comunicativa. Cada secció es puntua a partir de descriptors qualitatius —excel·lent, satisfactori, necessita millora— que guien una avaluació formativa i integral del procés de recerca (Caraga National High School, 2020).

Un exemple representatiu és la rúbrica del *Department of Education – Division of Lapu-Lapu City* (2025), que distribueix la puntuació en sis dimensions clau: (1) *Abast i marc teòric* (10 %), que avalua la solidesa conceptual, la rellevància temàtica i la justificació del problema; (2) *Disseny metodològic* (10 %), amb èmfasi en la claredat del disseny, la selecció de la mostra i la validesa dels instruments; (3) *Anàlisi i interpretació* (20 %), que valora la discussió crítica dels resultats i la connexió amb la literatura; (4) *Valor de la recerca* (20 %), que examina l'impacte potencial del treball en contextos locals i internacionals; (5) *Vídeo documental* (20 %), un producte audiovisual vinculat al projecte escrit, valorat per la seva creativitat i capacitat de transmetre valors; i (6) *Presentació oral i interacció amb el tribunal* (20 %), centrada en la claredat expositiva i la capacitat de resposta.

En el context educatiu filipí, l'ús de rúbriques detallades per part de les institucions s'ha consolidat com a estratègia clau per garantir l'equitat i la qualitat de l'avaluació. L'estudi d'Auxtero i Callaman (2021), realitzat amb estudiants de Grade 11 a la University of Mindanao, corrobora aquest potencial formatiu: els estudiants que van treballar amb una rúbrica van millorar significativament el seu rendiment (82,4 % respecte al 40,2 % del grup control), gràcies a una comprensió més clara dels criteris d'èxit, una millor autoavaluació i una retroacció més efectiva. En el cas de PR1 i PR2, aquest enfocament resulta especialment rellevant, atès que es tracta d'assignatures que exigeixen un alt grau d'autonomia, reflexió crítica i domini del mètode científic.

1.3.14. Índia: Project Work

Context i institucionalització

El sistema educatiu indi s'ha estructurat històricament en quatre etapes principals: *educació primària* (classes 1 a 5), *educació secundària inferior* (classes 6 a 8), educació secundària (classes 9 i 10) i *educació secundària superior* (classes 11 i 12). Aquesta organització, àmpliament consolidada des de dècades, continua vigent en el currículum oficial de consells com el *Central Board of Secondary Education* (CBSE) fins al curs 2023–24. A la secundària superior, els estudiants seleccionen un itinerari acadèmic específic —habitualment *ciències*, *comerç* o *arts*— que determina el conjunt d'assignatures *troncals* i *optatives* a cursar, amb una orientació clara cap a l'educació superior (Central Board of Secondary Education [CBSE], 2023; Clarke, 2003).

Tot i la vigència d'aquesta estructura, el govern indi va aprovar el 2020 una nova política educativa nacional, National Education Policy (NEP) (Ministry of Education of India, 2020) que proposa una reorganització del sistema en quatre etapes: 5+3+3+4, basades en trams d'edat i enfocaments pedagògics diferenciats. Aquesta reforma planteja canvis en el currículum, les llengües d'instrucció i els mecanismes d'avaluació, però encara no s'ha implementat de manera plena a escala nacional. Actualment, l'organització educativa continua sent descentralitzada i plural, amb diversos consells educatius (*education boards*) amb competències per dissenyar currículums, gestionar exàmens i certificar l'etapa secundària. Entre els principals consells en l'àmbit nacional hi ha el CBSE i el *Council for the Indian School Certificate Examinations* (CISCE), juntament amb consells educatius estatals amb autonomia curricular. Aquesta diversitat institucional genera variacions

significatives entre territoris i centres, especialment pel que fa a l'oferta formativa, les metodologies i els criteris d'avaluació (Central Board of Secondary Education [CBSE], 2023; Ministry of Education of India, 2020).

El CBSE coordina més de 29.000 escoles i aplica el currículum establert pel *National Council of Educational Research and Training* (NCERT)[9]. Organitza el currículum de secundària superior en diferents àrees de coneixement dins dels itineraris acadèmics habituals: *ciències*, *comerç* i *arts*. Els estudiants cursen almenys cinc assignatures, entre les quals una llengua (habitualment anglès o hindi) i diverses matèries troncals segons l'itinerari escollit. Per exemple, els estudiants del ram científic solen combinar Física, Química, Matemàtiques o Biologia, mentre que els del ram de comerç opten per Comptabilitat, Economia, Negocis i Matemàtiques aplicades. A més, es poden escollir matèries optatives com *Computer Science*, *Psychology*, *Legal Studies* o *Fine Arts*, segons la disponibilitat de cada centre (Central Board of Secondary Education [CBSE], 2023).

Una de les estratègies metodològiques que el CBSE ha incorporat progressivament dins del seu currículum és el *Project Work*, entès com una activitat educativa dissenyada per promoure l'aprenentatge aplicat a través de la investigació i la resolució de problemes reals. El *Project Work* està integrat com a component obligatori de l'avaluació en diverses assignatures de la secundària superior. Matèries com *Environmental Education*, *Applied Science*, *Psychology*, *Business Studies*, *Legal Studies*, *Geography* o *Sociology* inclouen aquest tipus d'activitats dins del pla d'estudis. Aquests projectes poden adoptar formats diversos —informes escrits, estudis de cas, portafolis, pòsters o activitats de camp— i es duen a terme de manera individual o en grup sota la supervisió docent. El CBSE estableix criteris específics per avaluar-los, centrats en la comprensió conceptual, la capacitat de síntesi, l'estructura comunicativa i l'originalitat. (Central Board of Secondary Education [CBSE], 2023).

Tot i aquest èmfasi en metodologies competencials i en el desenvolupament d'habilitats aplicades mitjançant el *Project Work*, el sistema educatiu indi manté una estructura d'avaluació final fortament estandarditzada, que té un paper determinant en les trajectòries acadèmiques posteriors. L'accés a l'educació superior a l'Índia està condicionat pels resultats obtinguts a l'examen final del *Class 12 Board Examination*, organitzat de manera centralitzada per cada consell educatiu —com el CBSE. A més, per ingressar en determinats estudis universitaris, especialment en els àmbits de l'enginyeria, la medicina o l'arquitectura, cal superar exàmens competitius d'àmbit nacional com el *JEE* (Joint Entrance Examination) o el *NEET* (National Eligibility cum Entrance Test), que valoren el rendiment en àrees específiques segons l'itinerari professional escollit (Central Board of Secondary Education [CBSE], 2023).

[9] El NCERT és un organisme autònom creat el 1961 pel Govern de l'Índia per definir el marc curricular del país, elaborar llibres de text i materials didàctics, promoure investigació educativa i formar mestres. Actua com a referència pedagògica per a consells com el CBSE, que adopta i aplica els materials curriculars i guies elaborats pel NCERT (National Council of Educational Research and Training [NCERT], 2025).

Estructura i condicions

En el marc curricular de la secundària superior índia, el *Project Work* és un component obligatori i qualificatiu en diverses assignatures, amb un pes específic establert per la junta del Central Board of Secondary Education (CBSE). Segons la normativa vigent, en assignatures acadèmiques com *Business Studies*, *Geography*, *Psychology*, *Sociology*, *Legal Studies* o *Economics* —classificades com a troncals o optatives segons l'itinerari de l'alumne—, el *Project Work* representa el 20 % de la nota final (BYJU'S, 2024; Central Board of Secondary Education, 2022). En disciplines amb pràctica més intensiva, com les ciències experimentals (*Physics*, *Chemistry*, *Biology*) o *Environmental Education*, el component pràctic pot arribar al 30 %, combinant pràctica de laboratori i treballs de recerca aplicada (College Dunia, 2024). Aquesta distribució apareix especificada en els documents oficials publicats pel CBSE per orientar els centres en la gestió de qualificacions teòriques i pràctiques (Central Board of Secondary Education, 2022).

En aquest context normatiu, el CBSE estableix amb detall les condicions d'elaboració, presentació i avaluació del *Project Work* en assignatures com *Business Studies*, especialment per a classes XI i XII (els dos darrers cursos de l'educació secundària superior). El Project Work ha de desenvolupar-se al llarg de 30 períodes lectius distribuïts durant l'any acadèmic (Central Board of Secondary Education, 2019). El projecte pot abordar temes com visites de camp, estudis de mercat, procediments d'importació-exportació o l'anàlisi de negocis locals, i ha de fomentar la integració d'habilitats com la recerca aplicada, el treball en equip, la síntesi d'informació i la comunicació visual i escrita. En aquest marc, el professorat actua com a facilitador, orientant l'alumnat en totes les fases del projecte: des de la tria del tema fins a la presentació final, tot garantint que l'experiència sigui formativa i contextualitzada (Central Board of Secondary Education, 2012).

A més dels criteris d'avaluació, el CBSE especifica l'estructura formal que ha de seguir el Project Work en assignatures com Business Studies. Segons el currículum oficial per al curs 2024–25, el projecte ha de tenir una extensió d'entre 25 i 30 pàgines manuscrites i incloure, de manera organitzada: una portada amb les dades identificatives (nom, codi de l'assignatura, centre, curs), un índex numerat, una introducció breu del tema, els objectius formulats de manera explícita, la metodologia emprada (incloses fonts primàries i secundàries), els resultats o observacions recollits, una secció d'anàlisi i interpretació de dades, les conclusions, la bibliografia i uns annexos opcionals (com retalls de premsa, fotografies, qüestionaris o gràfics). Els estudiants poden dur a terme el projecte de manera individual o en grups de fins a tres o quatre membres, segons estableixen les directrius oficials del CBSE per a l'assignatura de Business Studies (Central Board of Secondary Education, 2023).

Funció tutorial i suport al procés

El Project Work és supervisat pel docent de l'assignatura corresponent, habitualment sense requeriments addicionals de titulació ni certificació específica. El CBSE no estableix formació obligatòria prèvia per a aquesta funció, tot i que ofereix cursos voluntaris de capacitació a través del seu portal de formació docent (*CBSE Training Portal*), on es tracten aspectes metodològics i d'avaluació del Project Work. Aquest temps

assignat oficialment per al desenvolupament del projecte és de 30 períodes lectius, equivalents a unes 20–23 hores totals distribuïdes al llarg del curs. Inclou tant les sessions de treball dels estudiants com l'acompanyament docent dins l'horari lectiu regular. El CBSE no preveu cap mecanisme de compensació horària o reducció de càrrega lectiva específic per aquesta tasca, de manera que el seguiment del Project Work es realitza dins de la programació ordinària de l'assignatura. Aquesta organització pot suposar una càrrega addicional per al professorat, especialment en grups nombrosos, i exigeix a l'alumnat una dedicació sostinguda durant diverses setmanes per completar les diferents fases del projecte (Central Board of Secondary Education, 2012, 2023).

Avaluació i retroacció

L'avaluació del *Project Work* sota el CBSE es basa en una rúbrica detallada que distribueix els 20 punts del projecte, amb un pes del 40 % reservat per a la defensa oral (*viva voce*) i el 60 % restant per a l'informe escrit. Els criteris per a l'informe inclouen: definició clara de l'objectiu (2 punts), rigor metodològic (2 punts), anàlisi i síntesi de dades (4 punts), conclusions i recomanacions (2 punts), i qualitat de la presentació (2 punts). L'avaluació del projecte és dual: el docent intern i un avaluador extern designat pel consell, el qual participa activament en la defensa oral i contribueix a la qualificació definitiva (Central Board of Secondary Education, 2023). En canvi, el sistema del CISCE es basa principalment en l'avaluació interna per part del centre docent, amb possibilitat de moderació per part del consell en cas de discrepàncies o desviacions en els criteris d'avaluació (Council for the Indian School Certificate Examinations [CISCE], 2025).

1.4. Anàlisi comparativa internacional del TR: dimensions i posicionament del model català

L'anàlisi de les experiències internacionals presentades als subapartats anteriors (1.3.1 a 1.3.14) mostra una àmplia varietat de pràctiques vinculades a la introducció de projectes d'investigació en l'educació secundària postobligatòria. Tot i les diferències en regulació, enfocament i pes curricular, aquestes pràctiques comparteixen l'objectiu comú de desenvolupar competències transversals com l'autonomia d'aprenentatge, el pensament crític i la preparació per a l'educació superior. Ara bé, per entendre millor aquesta diversitat, és fonamental distingir entre sistemes en què la recerca forma part central del currículum i d'altres en què es presenta com una iniciativa optativa, extracurricular o en fase emergent.

1.4.1. Criteris i metodologia de la comparació

En aquest apartat s'adopta una perspectiva comparativa per analitzar fins a quin punt les característiques del Treball de Recerca al batxillerat a Catalunya —objecte central d'aquesta investigació— s'alineen o divergeixen dels models implementats en altres sistemes educatius. Aquest enfocament internacional permet així contextualitzar el model català i identificar-ne punts forts i limitacions a partir de l'experiència d'altres països.

Tal com s'ha exposat a l'inici del capítol 1.3, els sistemes analitzats s'han classificat prèviament en tres grans grups segons el grau d'institucionalització del projecte de recerca: *sistemes institucionalitzats i centrals*,

sistemes semiinstitucionalitzats i *sistemes emergents o amb implementació local*. L'esquema classificatori ha servit per estructurar una primera lectura comparativa, centrada en la presència normativa, curricular i acadèmica del projecte dins de cada sistema educatiu. Tot i que Catalunya no formava part d'aquesta classificació inicial, el seu model presenta un alt grau d'institucionalització i s'alinea clarament amb els *sistemes centrals*. En aquest sentit, l'anàlisi que segueix amplia la comparació incorporant diversos exemples provinents del tercer grup —*els sistemes emergents*—, amb l'objectiu d'il·lustrar pràctiques rellevants que, tot i no estar plenament regulades, reflecteixen una tendència creixent cap a la integració progressiva de la recerca en l'etapa preuniversitària.

Així, entre els *sistemes emergents*, diversos estudis recents aporten exemples que mostren com la recerca acadèmica comença a tenir presència en contextos educatius que encara no disposen d'una institucionalització completa. A la Xina, per exemple, una investigació desenvolupada en tres escoles secundàries públiques urbanes de la província de Shandong analitza la implementació del *Project-Based Learning* (PBL) com a estratègia per promoure competències clau entre estudiants de segon cicle de secundària (equivalent al batxillerat). L'estudi, basat en qüestionaris a 120 estudiants i entrevistes a 15 docents, revela que l'ús del PBL potencia significativament el pensament crític, la iniciativa pròpia i les habilitats col·laboratives de l'alumnat. No obstant això, també identifica barreres institucionals destacades, com la rigidesa del currículum nacional, la manca de recursos per al treball per projectes i la formació limitada del professorat en metodologies d'aprenentatge actiu, factors que en dificulten l'escalabilitat i consolidació estructural (Hu, 2024).

Per la seva banda, a Hong Kong, un estudi aplicat a l'alumnat de primer curs de secundària durant el curs 2010-2011 en una escola pública local evidencia que els estudiants tenen força habilitats per identificar fonts d'informació, però presenten dificultats notables en l'ús ètic i responsable de la informació. Utilitzant el model TRAILS i el marc ISP[10], els resultats mostren un domini relativament alt en aspectes com identificar fonts i desenvolupar estratègies de cerca, però un rendiment molt baix en la citació correcta i en la comprensió de l'ús legal i ètic de les fonts. L'estudi conclou que cal reforçar l'alfabetització en la recerca d'informació mitjançant una formació específica i una col·laboració més estreta entre professorat i bibliotecaris (Chu et al., 2012). A més, d'acord amb el model ISP, els estudiants experimenten confusió inicial durant el procés d'investigació, però guanyen claredat en fases posteriors, tal com també havia posat de manifest van Aalst et al., (2007). Finalment, a Malàisia, un estudi quasi-experimental realitzat amb 60 estudiants de secundària en un programa STEM va aplicar activitats d'aprenentatge actiu basades en la resolució de problemes, l'aprenentatge cooperatiu i la recerca guiada. Els resultats mostren una millora

[10] El model TRAILS (Tool for Real-time Assessment of Information Literacy Skills) és una eina estandarditzada que permet avaluar competències clau en alfabetització informacional, com la identificació de fonts, l'avaluació crítica d'informació i l'ús ètic de continguts (Miller, 2016). Per la seva banda, el model ISP (Information Search Process), desenvolupat per Carol Kuhlthau, descriu el procés de recerca d'informació en set fases, tenint en compte tant les dimensions cognitives com les emocionals dels estudiants al llarg del procés d'investigació (Kuhlthau, 2004).

estadísticament significativa en el pensament crític dels participants, mesurat amb el test Watson-Glaser[11], respecte al grup de control (Yreck, 2024).

En conjunt, la classificació anterior, complementada amb els exemples aportats, ofereix una primera visió estructural del grau de consolidació institucional del projecte de recerca en alguns dels sistemes educatius del món. Ara bé, per comprendre amb més profunditat les especificitats de cada model —més enllà del seu grau d'institucionalització—, cal analitzar com s'articula el disseny pedagògic, la implementació en el centre i els mecanismes d'avaluació associats, entre altres factors.

Amb aquest propòsit, s'han identificat *set dimensions clau* que permeten comparar els diferents models internacionals de treballs d'investigació en l'etapa preuniversitària. Aquestes dimensions han estat definides a partir de l'anàlisi dels casos presentats als apartats 1.3.1 a 1.3.14, mitjançant un procés de síntesi comparativa que ha permès detectar regularitats i contrastos entre els diversos sistemes estudiats. Tot i no partir explícitament d'un marc teòric previ, aquest exercici d'agrupació sintonitza amb l'enfocament metodològic proposat per Miles et al. (2014), que defensen l'ús de matrius com a eina per identificar patrons i construir comprensió comparativa a partir de dades qualitatives; i amb la concepció de l'educació comparada recollida per Flores (2010) en la seva ressenya de l'obra de Phillips i Schweisfurth, segons la qual aquesta disciplina consisteix en l'examen sistemàtic de sistemes, processos i resultats educatius en diferents països, amb l'objectiu d'identificar similituds i diferències que orientin la pràctica i la política educativa. A continuació es descriuen breument aquestes dimensions:

1. *Orientació comunicativa (producció escrita i oral)*: Aquesta dimensió analitza la forma prioritària de comunicació del coneixement generat durant el projecte. Es considera si el sistema promou fonamentalment la producció escrita, en forma de memòria estructurada o treball acadèmic, o si, per contra, assigna un pes superior a la presentació oral, defensa pública o formats comunicatius alternatius. Aquesta orientació té implicacions metodològiques i epistemològiques rellevants, ja que reflecteix com es concep el coneixement i com s'articula la seva transmissió.
2. *Esforç temporal requerit*: Mesura la intensitat temporal del projecte, tenint en compte tant el nombre total d'hores que l'alumnat hi ha de dedicar com la seva distribució dins del currículum oficial. Aquesta dimensió permet distingir entre projectes puntuals o optatius i aquells amb una càrrega temporal significativa, fet que reflecteix el grau d'integració dins el pla d'estudis.
3. *Grau d'institucionalització*: Aquesta dimensió valora fins a quin punt el treball d'investigació està integrat formalment en l'arquitectura curricular del sistema educatiu. Inclou aspectes com la seva obligatorietat, l'existència d'una assignatura específica, la regulació normativa associada i la seva presència en l'avaluació final del cicle. Un alt grau d'institucionalització indica una aposta clara pel treball d'investigació com a eix estructural de l'aprenentatge.

[11] El *Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal* és una prova psicomètrica estandarditzada que avalua el pensament crític a través de cinc dimensions: *inferència, reconeixement de supòsits, deducció, interpretació i avaluació d'arguments* (Watson & Glaser, 2002).

4. *Autonomia de l'estudiant:* Fa referència al marge de llibertat que tenen els estudiants per triar el tema del projecte, dissenyar-ne l'enfocament i gestionar el seu desenvolupament. Es valora si l'estudiant pot prendre decisions substancials de manera autònoma o si, per contra, el procés està fortament pautat pel docent o pel centre. Aquesta dimensió es vincula a la promoció de la responsabilitat personal, l'autoorganització i la capacitat crítica.
5. *Complexitat metodològica*: Aquesta dimensió analitza el nivell de sofisticació del mètode emprat en els projectes. Inclou des de treballs descriptius i de recopilació fins a recerques amb plantejaments empírics, experimentals o interdisciplinaris. També es té en compte el tipus de producció final valorada: si el sistema prioritza la presentació d'un treball escrit acadèmic o si dona pes a altres formats com prototips, produccions audiovisuals o presentacions multimodals. Això permet detectar si el model promou enfocaments metodològics acadèmics o bé aplicats i creatius.
6. *Tutorització formalitzada*: Valora el grau d'estructuració del suport docent al llarg del procés. Es consideren indicadors com la designació obligatòria de tutors, el nombre mínim d'entrevistes o reunions formals, l'ús de rúbriques de seguiment i, especialment, el nombre d'hores curriculars assignades al docent i la seva formació per desenvolupar aquesta funció. Aquesta dimensió és clau per entendre l'acompanyament pedagògic i la qualitat del procés.
7. *Sistema d'avaluació institucional*: Aquesta darrera dimensió examina el conjunt de condicions que regulen l'avaluació del treball d'investigació. Inclou si l'avaluació és obligatòria o optativa, el pes acadèmic que té dins de la qualificació final, el grau de regulació normativa, si s'aplica de forma unificada o variable segons el centre, i el model d'avaluació utilitzat (qualitatiu, numèric o apte/no apte). Aquesta dimensió ajuda a valorar la funció i la legitimitat d'aquests treballs dins del sistema educatiu.

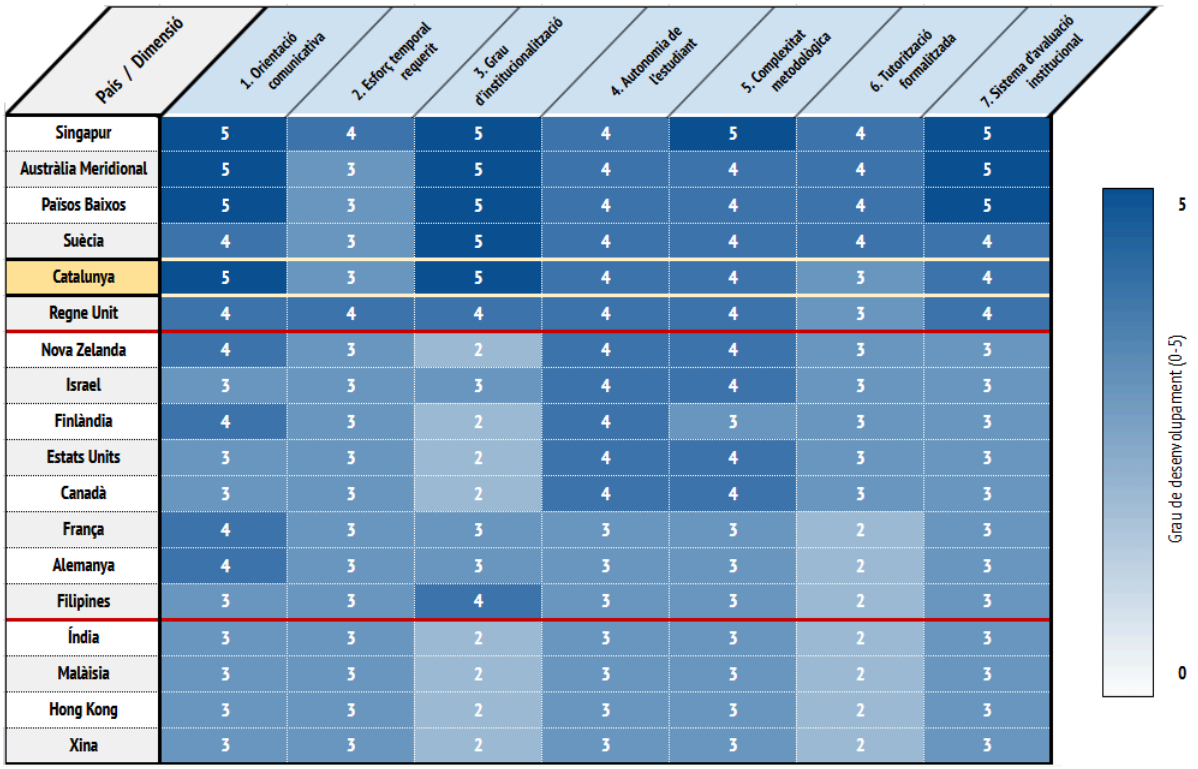
1.4.2. Anàlisi visual i comparativa dels resultats

Aquestes set dimensions permeten construir una base comparativa capaç de sintetitzar les característiques dels diferents models internacionals analitzats, tot oferint una base sòlida per a l'avaluació crítica del model català (vegeu Annex 1). Amb aquest objectiu, es presenten a continuació quatre representacions gràfiques que permeten analitzar comparativament el desenvolupament dels projectes de recerca preuniversitaris en diversos sistemes educatius, amb especial atenció al cas de Catalunya. Cadascuna d'aquestes figures aporta una lectura específica i complementària: el *mapa de calor* visualitza el conjunt de puntuacions dels divuit països analitzats segons les set dimensions establertes (vegeu Figura 1.3); el dendrograma jeràrquic agrupa els països segons la similitud global dels seus perfils institucionals i metodològics (vegeu Figura 1.4); una taula de mitjanes per dimensió permet observar quins àmbits presenten un desenvolupament més generalitzat a escala internacional (vegeu Figura 1.5); i, finalment, el gràfic de radar mostra el perfil de Catalunya en relació amb altres sistemes clarament institucionalitzats —Singapur, Austràlia Meridional, Països Baixos, el Regne Unit i Suècia— per tal d'identificar patrons comuns i contrastos destacats (vegeu Figura 1.6).

Comencem per la Figura 1.3 que mostra un *mapa de calor* que recull les puntuacions de tots els països analitzats en cadascuna de les set dimensions comparant-los amb Catalunya. Aquesta representació permet identificar, d'una banda, quins sistemes presenten un desenvolupament globalment alt o baix, i de l'altra, quines dimensions tenen una distribució més homogènia o més desigual entre els diversos contextos educatius. Els colors indiquen la intensitat de cada valor, facilitant així una lectura visual immediata dels patrons comparatius.

Figura 1.3

Mapa de calor comparatiu de les dimensions dels projectes de recerca en 18 sistemes educatius.



País / Dimensió	1. Orientació comunicativa	2. Esforç temporal requerit	3. Grau d'institucionalització	4. Autonomia de l'estudiant	5. Complexitat metodològica	6. Tutorització formalitzada	7. Sistema d'avaluació institucional
Singapur	5	4	5	4	5	4	5
Austràlia Meridional	5	3	5	4	4	4	5
Països Baixos	5	3	5	4	4	4	5
Suècia	4	3	5	4	4	4	4
Catalunya	5	3	5	4	4	3	4
Regne Unit	4	4	4	4	4	3	4
Nova Zelanda	4	3	2	4	4	3	3
Israel	3	3	3	4	4	3	3
Finlàndia	4	3	2	4	3	3	3
Estats Units	3	3	2	4	4	3	3
Canadà	3	3	2	4	4	3	3
França	4	3	3	3	3	2	3
Alemanya	4	3	3	3	3	2	3
Filipines	3	3	4	3	3	2	3
Índia	3	3	2	3	3	2	3
Malàisia	3	3	2	3	3	2	3
Hong Kong	3	3	2	3	3	2	3
Xina	3	3	2	3	3	2	3

Nota. *La figura mostra una visualització en forma de mapa de calor de les puntuacions assignades qualitativament (de 0 a 5) a set dimensions analítiques clau dels projectes de recerca preuniversitaris en una selecció de 18 països. Les línies vermelles serveixen per separar els sistemes institucionalitzats i centrals (part superior de la taula), sistemes semiinstitucionalitzats (part central) i sistemes emergents o amb implementació local (part inferior). Els valors més alts (tons més intensos) indiquen una major implementació i estructuració de la dimensió corresponent dins del sistema educatiu analitzat. Les puntuacions han estat establertes a partir de l'anàlisi detallada dels subapartats 1.3.1 a 1.3.14 de la tesi. Figura pròpia amb base gràfica de https://docs.google.com/spreadsheets/*

La visualització del mapa de calor permet identificar amb claredat patrons recurrents i contrastos significatius entre els diferents sistemes educatius pel que fa a la implementació de treballs d'investigació a l'etapa preuniversitària. En primer lloc, es constata que els sistemes institucionalitzats i centrals —com Singapur, Austràlia Meridional, els Països Baixos, Suècia i el Regne Unit— obtenen puntuacions sistemàticament altes en totes o gairebé totes les dimensions analitzades. Això reflecteix una integració sòlida i transversal del projecte dins del currículum, amb alta exigència metodològica, regulació normativa,

avaluació estructurada i una tutorització clara. Catalunya mostra un perfil homologable i s'alinea clarament amb aquest primer grup.

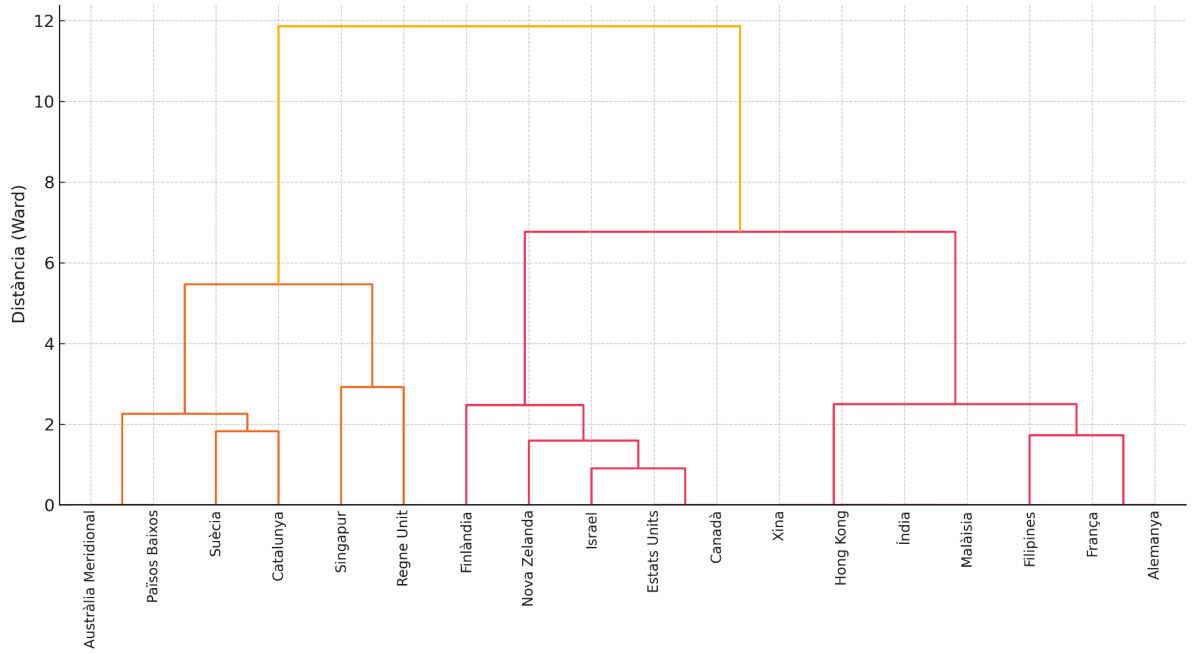
Per contra, els sistemes emergents o amb implementació local —com els de l'Índia, Malàisia, Hong Kong i la Xina— mostren puntuacions globalment baixes, especialment pel que fa al grau d'institucionalització, la formalització de la tutorització i la regulació de l'avaluació. Tot i això, en alguns casos es detecten nivells elevats d'autonomia de l'estudiant o enfocaments metodològics innovadors, especialment en programes pilot o en contextos universitaris.

Els sistemes semiinstitucionalitzats —com els Estats Units, el Canadà, Nova Zelanda, França, Alemanya, Finlàndia, Israel i Filipines— presenten una distribució de puntuacions més heterogènia. Molts d'aquests països combinen pràctiques consolidades en alguns centres o regions amb una absència de normativització global, fet que es tradueix en desequilibris entre la qualitat pedagògica i la institucionalització formal. Aquest grup destaca per la seva diversitat interna i posa de manifest com la integració del projecte de recerca pot adoptar múltiples formes, amb graus diversos de formalització.

A continuació, la Figura 1.4 presenta els resultats d'una *anàlisi de clústers jeràrquica*, amb l'objectiu de detectar patrons de similitud entre sistemes educatius en funció de les seves puntuacions a les dimensions analitzades. Aquesta tècnica estadística permet identificar grups de països amb perfils comparables i proporciona una visió estructurada de les relacions entre models internacionals de treballs d'investigació preuniversitari. S'ha aplicat el mètode de vinculació de Ward, una tècnica habitual en l'anàlisi de clústers que busca agrupar els casos (en aquest cas, països) de manera que els membres d'un mateix grup siguin tan semblants com sigui possible entre ells, i alhora els diferents grups siguin tan diferents com sigui possible. Aquesta agrupació es basa en el càlcul de la distància euclidiana, una mesura que expressa com es diferencien els països en funció de les seves puntuacions a les diferents dimensions, i utilitza un criteri que minimitza la variabilitat interna dins de cada grup. Per garantir que totes les dimensions tinguin el mateix pes en el càlcul, les puntuacions han estat estandarditzades prèviament (Ward, 1963).

Figura 1.4

Dendrograma jeràrquic dels sistemes educatius segons la similitud en les dimensions del projecte de recerca



Nota. *El dendrograma mostra l'agrupació jeràrquica dels divuit països segons la similitud dels seus perfils en relació amb les set dimensions analitzades del treball d'investigació. Les distàncies verticals representades reflecteixen el grau de diferència relativa entre models: com més properes són dues branques, més similars són els seus sistemes. Aquesta visualització permet identificar clústers de països amb enfocaments institucionals o metodològics semblants. Figura elaborada per l'autor amb base gràfica de https://online.visual-paradigm.com/.*

L'anàlisi revela tres grups principals que es corresponen de manera general amb la classificació anterior entre *sistemes institucionalitzats*, *semiinstitucionalitzats* i *emergents*. En el primer grup es detecta una agrupació forta entre Singapur, Austràlia Meridional i els Països Baixos, que comparteixen valors alts i consistents en totes les dimensions, especialment en institucionalització, avaluació i tutorització. Aquesta branca també es connecta amb Suècia i Catalunya, que tot i tenir una lleugera diferència en aspectes com la tutorització, mantenen un perfil molt proper.

El Regne Unit queda lleugerament separat, però continua vinculat a aquest conjunt de sistemes consolidats, probablement per la seva elevada autonomia, complexitat metodològica i reconeixement institucional, tot i que el seu caràcter optatiu li resta una proximitat directa. Més avall, el dendrograma agrupa Finlàndia, França, Israel i Filipines, que comparteixen un perfil intermedi amb puntuacions moderades i una aplicació desigual del projecte dins el sistema educatiu. Aquests sistemes presenten una institucionalització parcial i unes pràctiques consolidades en certs àmbits, però amb menys estructuració normativa o avaluativa.

El cas més singular és el d'Alemanya, que tot i tenir puntuacions numèriques similars a França o Finlàndia, apareix en una branca separada. Això pot atribuir-se a petites diferències en la combinació de dimensions —especialment en autonomia i tutorització—, però també al fet que l'algoritme intenta agrupar els països de manera que els membres de cada grup siguin tan semblants com sigui possible. En aquest sentit, el perfil d'Alemanya no encaixa prou bé amb cap dels clústers principals: no és tan institucionalitzat com els sistemes

més consolidats, però tampoc no mostra la flexibilitat o la diversitat interna pròpia dels semiinstitucionalitzats. Això fa que el seu conjunt de característiques —amb una institucionalització parcial, una tutorització poc estructurada i una autonomia més limitada— sigui percebut per l'algoritme com menys coherent amb els patrons dominants, motiu pel qual apareix en una branca pròpia dins del dendrograma. Aquesta posició no implica que sigui un cas extrem, sinó que presenta una combinació particular que el distingeix dels altres perfils agrupats.

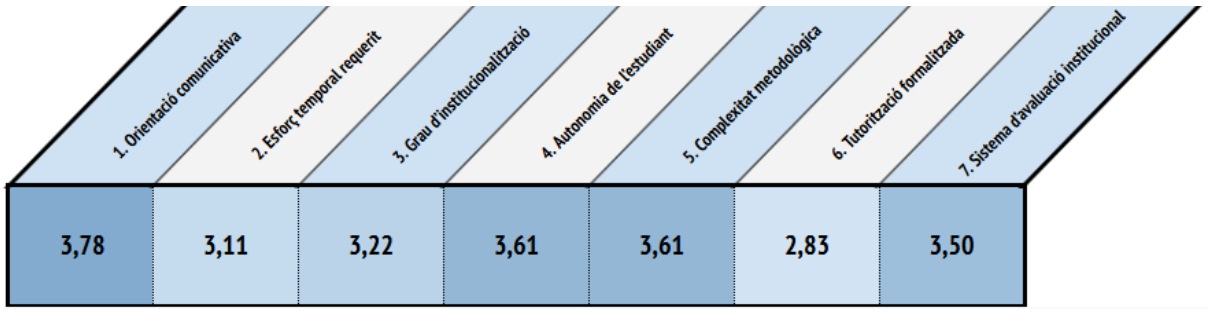
Finalment, el tercer grup reuneix sistemes com els Estats Units, Canadà, Nova Zelanda, Índia, Malàisia, Hong Kong i la Xina, que s'agrupen per la seva baixa institucionalització, aplicació local o parcial, i perfils menys estructurats, tot i compartir en alguns casos puntuacions altes en autonomia o complexitat. Aquesta agrupació destaca per una major heterogeneïtat interna i una posició perifèrica dins del conjunt general.

Per acabar l'anàlisi de la Figura 1.5, en relació amb el sistema d'avaluació institucional, Catalunya presenta una integració significativa dins de la qualificació de batxillerat, però sense arribar a la unificació normativa i l'estandardització que caracteritzen models com el de Suècia o Austràlia Meridional, en què els criteris d'avaluació són centralitzats i aplicats amb més uniformitat.

Es constata, amb la visualització numèrica, que l'orientació comunicativa és la dimensió amb la mitjana més elevada, fet que evidencia un consens ampli al voltant de la importància de la comunicació del coneixement en format escrit i/o oral dins dels treballs. També obtenen valors destacats la complexitat metodològica i l'autonomia de l'estudiant, dues dimensions que reflecteixen l'aposta per l'enfocament investigador i per l'autogestió de l'aprenentatge. En canvi, aspectes com l'esforç temporal requerit i el grau d'institucionalització presenten mitjanes més discretes, fet que posa de manifest una diversitat significativa pel que fa a la integració formal del treball dins dels currículums i a la seva exigència temporal.

Figura 1.5

Intensitat mitjana de desenvolupament de les dimensions del projecte de recerca preuniversitari

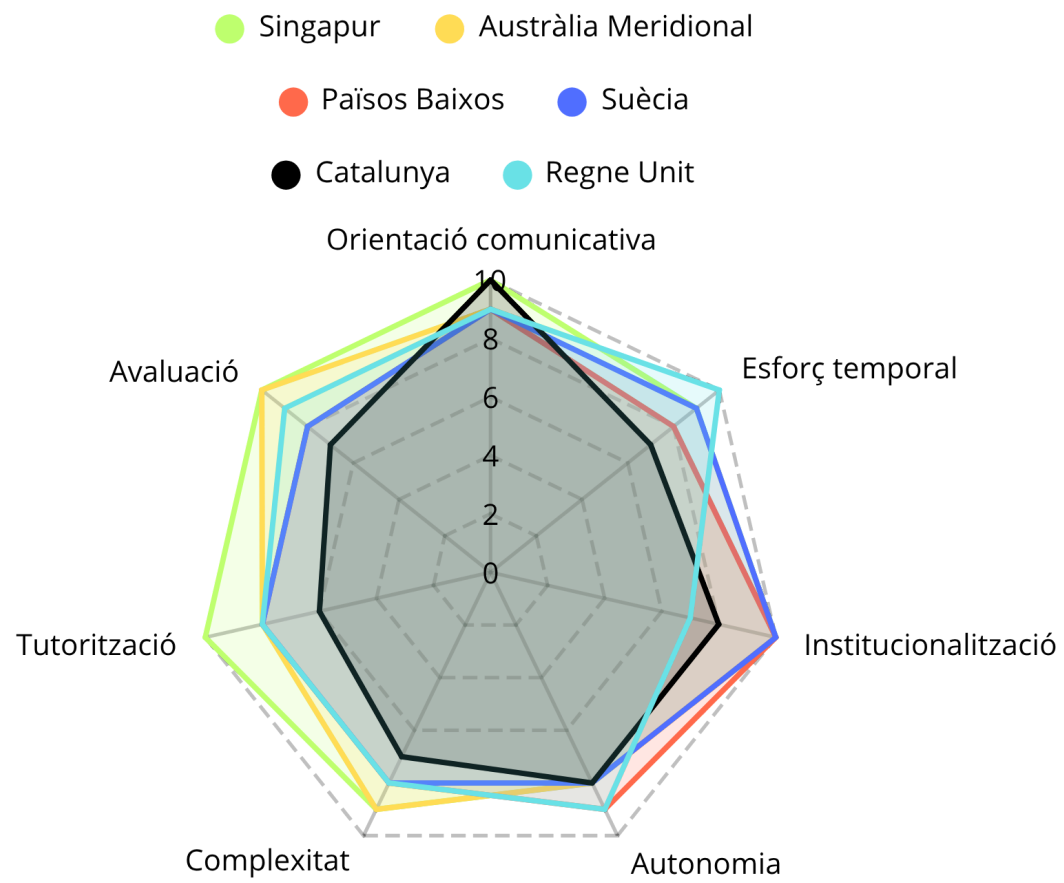


Nota. *La figura mostra la mitjana aritmètica de les puntuacions qualitatives (de 0 a 5) assignades a cadascuna de les set dimensions analítiques definides per a l'anàlisi comparativa. Les dades corresponen a l'avaluació de 18 sistemes educatius internacionals. Les mitjanes permeten identificar quins aspectes del treball d'investigació presenten un desenvolupament més estès globalment i quins evidencien una implementació més desigual entre països. Les cel·les inclouen una gradació de color idèntica a la de la Figura 1.3, amb l'objectiu de reforçar la lectura visual de les diferències entre dimensions. Figura elaborada per l'autor amb base gràfica de https://docs.google.com/spreadsheets/*

La Figura 1.6 mostra, mitjançant un gràfic de radar, la posició de Catalunya respecte dels cinc sistemes reconeguts internacionalment pel seu alt grau d'institucionalització del treball d'investigació —Singapur, Austràlia Meridional, Països Baixos, Suècia i Regne Unit—, tot emprant una escala de 0 a 10 que permet captar més matisos que amb la gradació de 0 a 5 utilitzada en les figures precedents. Les puntuacions deriven d'una codificació sistemàtica de les descripcions qualitatives recollides (annex 2) i reflecteixen el grau d'implementació efectiva de set dimensions clau. El polígon corresponent a Catalunya s'ha ressaltat en negre per facilitar-ne la lectura comparada.

Figura 1.6

Comparativa de dimensions entre Catalunya i cinc sistemes educatius institucionalitzats.



Nota. *Cada vèrtex del polígon correspon a una dimensió, i la proximitat al límit exterior indica un grau més alt d'implementació. Aquesta visualització permet identificar simultàniament les similituds estructurals i els contrastos específics entre models, i facilita una lectura comparada dels punts forts i les limitacions relatives del sistema català. Figura elaborada per l'autor amb base gràfica de https://www.canva.com/graphs/radar-chart/*

En termes generals, el perfil català és equilibrat i homologable al dels models més consolidats; tanmateix, s'observa un lleuger retraïment del polígon en tres vèrtexs específics que apunten a limitacions estructurals. Catalunya assoleix la puntuació màxima (10) en orientació comunicativa, evidenciant la solidesa de la combinació obligatòria entre memòria escrita i defensa oral i situant-se al mateix nivell que Singapur i per damunt d'Austràlia Meridional. També registra valors notables (8) tant en autonomia de l'estudiant com en

complexitat metodològica, encara que aquesta darrera resulta més conservadora —menys interdisciplinària i amb menor exigència empírica— que la dels models asiàtics i australians.

El grau d'institucionalització obté un 8: el Treball de Recerca és obligatori, incideix en la qualificació final de batxillerat i condicionarà l'accés universitari; malgrat això, la inexistència de control extern diferenciador impedeix assolir el màxim que exhibeixen sistemes en què el projecte és precondició absolutament imprescindible per a la titulació i està sotmès a moderació externa (Singapur, Suècia, Països Baixos i Austràlia Meridional). Les diferències s'accentuen en les dimensions menys puntuades: tutorització formalitzada (6), esforç temporal requerit (7) i sistema d'avaluació institucional (7). La primera revela una absència de dotació horària específica i de formació obligada per al professorat, en contrast amb les pautes establertes a Singapur o Austràlia Meridional. La segona indica una càrrega de 70 hores, inferior a les 100–120 hores dels casos suec i britànic, fet que pot limitar la profunditat investigadora. Finalment, l'avaluació resta circumscrita a tribunals interns i a rúbriques comunes sense moderació externa, la qual cosa minva la fiabilitat i la comparabilitat entre centres.

Aquesta anàlisi comparativa dels models internacionals de treballs d'investigació en l'etapa preuniversitària ha permès identificar pràctiques consolidades i tendències emergents en l'organització, la tutorització i l'avaluació d'aquests projectes. En aquest marc global, el model català es presenta com institucionalment sòlid i equilibrat, tot i que amb àmbits específics susceptibles de millora —particularment pel que fa a la formalització del seguiment docent i al desenvolupament sistemàtic de l'escriptura acadèmica com a competència clau. A partir d'aquesta constatació, esdevé rellevant posar el focus en els mecanismes que condicionen la qualitat dels textos produïts per l'alumnat i, molt especialment, en el rol del professorat com a agent d'acompanyament i d'avaluació formativa. L'apartat següent ofereix, en aquesta línia, un diagnòstic preliminar centrat en el context català, que integra les dimensions cognitiva, sociocultural i lingüística de l'escriptura amb l'objectiu de delimitar les condicions actuals del Treball de Recerca i assentar les bases per al disseny d'instruments i estratègies pedagògiques alineades amb els objectius de la recerca.

1.5. Bases per a l'anàlisi: diagnòstic preliminar sobre l'escriptura acadèmica en el TR

Aquest diagnòstic preliminar es fonamenta principalment en la revisió de literatura científica especialitzada i en la reflexió basada en l'experiència docent acumulada en la tutorització de treballs de recerca. Seguint la proposta de Kucer (2013, 2014, 2015), que concep la *literacitat* com la capacitat d'interpretar, produir i utilitzar textos escrits en contextos socials específics, aquest diagnòstic s'articula a partir de tres dimensions interrelacionades —cognitiva, sociocultural i lingüística— que permeten comprendre les condicions que configuren l'escriptura acadèmica en aquesta etapa educativa.

El model de Kucer inclou una quarta dimensió, la *de desenvolupament*, centrada en els processos d'adquisició i consolidació inicial de la lectoescriptura. Aquesta dimensió, però, es considera menys pertinent en el context del batxillerat, ja que l'alumnat ha assolit, en principi, les competències bàsiques associades a la descodificació i producció textual. Ara bé, la idea de desenvolupament no queda totalment exclosa del

marc analític d'aquest estudi. De fet, s'incorpora en relació amb la mediació docent i, en particular, amb la retroacció escrita com a eina de suport al creixement escriptor. Aquesta perspectiva s'amplia específicament al capítol 3, dins l'apartat 3.2, dedicat a l'anàlisi de la retroacció en el context del Treball de Recerca. Cal assenyalar, així mateix, que aquest estudi no pren com a base el model curricular o seqüencial proposat per Kucer (2013, 2014), sinó que en fa un ús analític i adaptat de les seves dimensions conceptuals per interpretar pràctiques escriptores concretes en un context educatiu específic.

D'altra banda, tot i que Kucer (2014) no conceptualitza *la multimodalitat* com una dimensió diferenciada dins del seu model, reconeix que les pràctiques de literacitat contemporànies sovint adopten formes multimodals i digitals, amb presència d'hipertext, imatges, sons i altres sistemes de signes. En el present capítol, però, no s'analitzen aquests aspectes de manera central, atès que les condicions materials de producció dels textos (com ara l'ús d'eines digitals o recursos visuals) no són observables en les memòries analitzades. Aquesta qüestió es tracta de manera més específica a l'apartat 3.3, dedicat a l'impacte de la tecnologia en la retroacció escrita i en la configuració del TR com a pràctica digitalitzada.

Aquest diagnòstic inicial no té la pretensió d'establir conclusions definitives, sinó d'oferir una base argumentativa que orienti l'anàlisi posterior i sustenti la construcció d'instruments empírics adaptats als objectius de recerca. Amb la finalitat de reforçar la validesa d'aquest diagnòstic i d'aprofundir en la comprensió de les problemàtiques detectades, es recolliran dades empíriques en fases posteriors de la recerca. Concretament, es preveu la utilització de rúbriques d'anàlisi de la retroacció docent i de les memòries escrites de l'alumnat, formularis perceptius, entrevistes semiestructurades amb tutors de Treball de Recerca i un grup focal amb alumnat de primer i segon de batxillerat, tot això en el marc d'un disseny d'investigació-acció.

En aquest context, s'ha dut a terme una primera aproximació de caràcter hipotètico-exploratòria centrada en les dificultats cognitives, socioculturals i lingüístiques presents en els Treballs de Recerca elaborats abans de la intervenció pedagògica proposada. Concretament, es presenten observacions extretes d'una selecció de tres Treballs de Recerca corresponents al curs 2019–2020, tots ells qualificats amb la màxima nota del sistema —*Excel·lent* (equivalent a la màxima qualificació dins l'escala de qualificació catalana, habitualment un 9 o 10 sobre 10). Aquesta anàlisi preliminar té una doble funció: d'una banda, evidenciar la presència de dèficits significatius en les dimensions analitzades; de l'altra, justificar la necessitat d'una proposta d'investigació-acció orientada a potenciar la qualitat cognitiva, sociocultural i lingüística de l'escriptura acadèmica en aquest nivell educatiu.

Amb aquest propòsit, i per garantir la diversitat temàtica i evitar biaixos associats al contingut d'aquests treballs analitzats de manera exploratòria, s'ha seleccionat un TR de caràcter científic, un de tecnològic i un de social. A cadascuna de les dimensions s'ha assignat aleatòriament un d'aquests treballs, que ha estat analitzat mitjançant una rúbrica elaborada a partir de les aportacions de Kucer i altres autors rellevants. Aquesta estratègia metodològica té com a objectiu posar en evidència que, malgrat haver estat qualificats

amb la nota màxima, els treballs analitzats presenten mancances rellevants en l'àmbit de l'escriptura acadèmica, especialment pel que fa a les dimensions de la literacitat definides per Kucer.

Finalment, des del punt de vista estructural, s'ha considerat oportú organitzar l'anàlisi de cada dimensió en tres parts diferenciades. En primer lloc, s'inclou una exposició conceptual, que ha servit com a fonament per a l'elaboració d'una rúbrica d'anàlisi específica vinculada a cadascuna de les dimensions de la literacitat. En segon lloc, s'aplica aquesta rúbrica a un dels treballs esmentats anteriorment, per tal d'identificar les fortaleses i mancances del text en relació amb la dimensió analitzada. Finalment, s'incorporen unes orientacions pedagògiques preliminars, que, tot i no constituir una proposta d'intervenció desenvolupada, apunten algunes possibles actuacions docents per abordar les dificultats observades, prenent com a referència les estratègies suggerides per Kucer i adaptant-les al context específic del TR de batxillerat. Aquest esquema d'anàlisi s'articula, doncs, en tres blocs: *Part conceptual – Anàlisi d'un TR – Orientacions pedagògiques*.

1.5.1. Dimensió cognitiva de l'escriptura

A. Part conceptual

Aquesta secció desenvolupa la dimensió cognitiva de la literacitat seguint el marc conceptual de Kucer (2013, 2014, 2015), que entén la construcció de significat com una activitat mental activa i dinàmica. En aquest estudi, l'anàlisi s'ha estructurat a partir de quatre funcions cognitives clau —*inferència, anticipació, coneixement previ* i *metacognició*— identificades també com a categories essencials en la rúbrica d'avaluació de l'escriptura acadèmica. Aquestes funcions permeten identificar dificultats recurrents en els Treballs de Recerca (TR) i orientar propostes pedagògiques concretes per potenciar la literacitat acadèmica en el batxillerat.

Inferència

Per a (Kucer, 2014), la *inferència* constitueix una habilitat fonamental per construir significat més enllà del que està explícitament enunciat en el text. L'autor subratlla que els lectors i escriptors experts no es limiten a descodificar paraules, sinó que activen coneixements previs, estableixen connexions entre informacions disperses i dedueixen continguts implícits a partir de pistes textuals. Sense aquesta capacitat inferencial, tant la comprensió profunda com la generació de textos coherents es veurien greument limitades.

Des d'una perspectiva psicològica, la inferència implica un procés de raonament actiu que combina la informació explícita del text amb els esquemes de coneixement preexistents. McNamara i Magliano (2009) defineixen les inferències com la construcció d'idees que no estan directament expressades, però que són essencials per entendre la coherència global d'un text. De manera similar, Cain et al. (2004) evidencien que la dificultat per realitzar inferències adequades és un predictor clau de problemes de comprensió lectora, especialment en textos complexos o d'alt contingut abstracte.

La inferència no només opera en la lectura, sinó també en l'escriptura. Aquesta capacitat inferencial es manifesta especialment en l'àmbit acadèmic, en què l'escriptor ha d'anticipar quins conceptes o marcs teòrics específics poden no ser coneguts pel lector i ha de proporcionar les explicacions o definicions necessàries per assegurar-ne la comprensió. Aquesta tasca d'anticipació resulta crucial per evitar llacunes informatives i per establir relacions lògiques entre les diferents parts del discurs, afavorint així la construcció d'un fil argumentatiu coherent i sòlid.

Tanmateix, en el context digital actual, la capacitat inferencial dels estudiants es veu sotmesa a nous reptes. Wolf (2021) adverteix que la lectura en entorns digitals, caracteritzada per la rapidesa, la presència constant d'enllaços i la fragmentació de la informació, tendeix a reduir la profunditat de processament necessària per fer inferències complexes. L'autora explica que el cervell lector adaptat a la immediatesa digital tendeix a prioritzar la velocitat sobre la reflexió, comprometent la capacitat d'establir connexions profundes i crítiques entre idees.

Aquesta problemàtica es veu agreujada per diversos factors socioculturals. La reducció de les interaccions verbals riques entre infants i adults, la disminució de la lectura de textos exigents i l'exposició majoritària a llenguatge simplificat —i, cada cop més, a un llenguatge visual i reduït, basat en emoticones, animacions (GIFs), vídeos curts o respostes simplificades com els "likes" a xarxes socials com a forma de resposta emocional— contribueixen a una menor activació d'esquemes conceptuals complexos. Aquest entorn lingüístic empobrit dificulta no només la comprensió lectora, sinó també la capacitat de produir textos argumentativament robustos, ja que limita la base conceptual i les connexions prèvies sobre les quals construir el discurs.

Anticipació

L'atenció a la funció d'*anticipació* en la lectura i l'escriptura s'ha vist tradicionalment poc desenvolupada en els models d'ensenyament, probablement perquè l'enfocament pedagògic sovint s'ha centrat en el producte final més que en els processos previs de construcció textual (Lillis & Turner, 2010). Tot i això, anticipar és un mecanisme cognitiu essencial per a la planificació del significat. Consisteix a formular expectatives sobre allò que vindrà, tant durant la lectura —quan el lector preveu el desenvolupament d'un argument o la conclusió d'un raonament— com durant l'escriptura, en què l'autor projecta estructures discursives i continguts abans de plasmar-los textualment. Aquesta activitat, tal com la conceptualitza Kucer (2014), forma part de la naturalesa estratègica de la literacitat acadèmica i està estretament vinculada a la consciència metacognitiva i la coherència textual.

Segons autores com Ozel (2025), la capacitat d'anticipació és clau en la presa de decisions en entorns digitals, en què els lectors han d'inferir i projectar rutes de lectura entre enllaços, formats multimodals o estructures no lineals. Aquesta capacitat, si bé és cada vegada més necessària, sovint no es treballa explícitament en contextos educatius formals, deixant els estudiants sense estratègies per planificar discursos acadèmics estructurats.

En l'escriptura, anticipar no només implica ordenar idees abans de redactar-les, sinó també preveure possibles interpretacions del lector, modular el to i escollir recursos textuals adequats per garantir la claredat i la cohesió. Aquesta capacitat de projecció discursiva juga un paper crucial en l'organització lògica del text i la seva eficàcia comunicativa. Kucer (2013, 2014) assenyala que els escriptors experts construeixen significat no a mesura que escriuen, sinó a mesura que planifiquen, modifiquen i anticipen les seves decisions textuals. És com un moment previ, un espai mental de previsió, només uns segons abans que les paraules apareguin al text.

L'absència d'aquesta funció d'anticipació pot derivar en textos que, malgrat ser gramaticalment correctes, resulten caòtics, redundants o pobres estructuralment. La planificació explícita del discurs, tant en formats analògics com digitals, és una habilitat que cal desenvolupar des de l'etapa del batxillerat, ja que es tracta de l'últim cicle educatiu abans dels estudis universitaris, en què s'exigeix una producció textual més planificada, crítica i autònoma.

Coneixement previ

Comprendre el funcionament de la memòria és fonamental per saber com exercitar-la i potenciar-la en contextos d'aprenentatge complexos. En aquest sentit, Rumelhart (1980, p. 34) desenvolupa la *teoria dels esquemes* com a fonament del funcionament de la memòria i del processament de la informació. Segons l'autor:

> *A schema theory is basically a theory about knowledge. It is a theory about how knowledge is represented and about how that representation facilitates the use of the knowledge in particular ways. According to the schema theory, all knowledge is packed into units, called schemata. Embedded in these packets of knowledge is, in addition to the knowledge itself, information about how this knowledge is to be used. A schema, then, is a data structure for representing the generic concepts stored in memory.*[12]

Els esquemes constitueixen estructures mentals que organitzen el coneixement a la memòria a llarg termini. En el context de la lectura i l'escriptura acadèmiques, un esquema pot entendre's com la representació interna de les idees principals i la seva relació lògica. Saber identificar aquestes idees en textos acadèmics i expressar-les clarament en la pròpia producció escrita facilita la seva retenció, ja que estructura la informació de manera jeràrquica i coherent, facilitant la comprensió lectora i l'organització de la informació per a la seva posterior utilització. Aquesta activació d'esquemes permet als lectors establir connexions entre la informació nova i els coneixements previs, i als escriptors estructurar els seus textos d'acord esquemes de coneixement o estructures lògiques que ja tenen assumides prèviament.

[12] Traducció pròpia de l'original: *La teoria dels esquemes és, bàsicament, una teoria sobre el coneixement. És una teoria sobre com es representa el coneixement i com aquesta representació en facilita l'ús de maneres concretes. Segons la teoria dels esquemes, tot el coneixement està empaquetat en unitats anomenades esquemes. En aquests paquets de coneixement hi ha, a més de la informació pròpiament dita, dades sobre com s'ha d'utilitzar aquest coneixement. Un esquema, doncs, és una estructura de dades per representar els conceptes genèrics emmagatzemats a la memòria.*

En coherència amb això, Jordan et al. (2024) remarquen que la literacitat del segle XXI ha d'integrar estratègies cognitives que ajudin l'alumnat a establir connexions significatives entre continguts previs i nous coneixements digitals, especialment en entorns multimodals i desestructurats —com ara pàgines web amb vídeos, textos desglossats en pestanyes, infografies interactives o fils de conversa en xarxes socials. Els mateixos autors defensen que la transferència del coneixement no és automàtica i que cal ensenyar explícitament mecanismes per recuperar, comparar i mobilitzar continguts conceptuals que ja formen part del bagatge de l'estudiant.

Amb tot, el context educatiu i social contemporani presenta nous desafiaments. En les darreres dècades, les pràctiques educatives han minimitzat l'èmfasi en la memorització, privilegiant altres competències com la resolució de problemes o la creativitat. Paral·lelament, l'ús massiu de tecnologies com telèfons intel·ligents, recordatoris digitals i assistents digitals (com Google Assistant, Siri, etc.) ha fomentat l'anomenat *cognitive offloading*, és a dir, la delegació de processos de memòria cap a dispositius externs (Hamilton & Yao, 2018).

Aquesta externalització de la memòria té conseqüències importants: diversos estudis indiquen que confiar en dispositius per recordar informació disminueix la consolidació de coneixements a llarg termini i pot generar una falsa sensació de domini de la informació (Skulmowski, 2023). A més, s'ha observat que els estudiants que utilitzen intensament recursos externs sense un objectiu conscient d'aprendre, retenen menys informació a llarg termini perquè confien que podran accedir-hi sempre a través de dispositius digitals, en lloc de memoritzar-la realment. (Grinschgl et al., 2021).

Aquest risc es vincula també amb les observacions de Barbati et al. (2025), que apunten que programes educatius basats en tecnologia (apps, plataformes interactives, jocs educatius digitals) orientats a millorar la lectura i l'escriptura, no aconsegueixen impactar realment en el coneixement a llarg termini si no s'acompanyen d'estratègies metacognitives i de consolidació. Els autors mostren que la disponibilitat tecnològica no garanteix per si sola una millora cognitiva, sinó que cal integrar dissenys pedagògics que fomentin explícitament l'activació i transferència del coneixement previ.

Metacognició

Dins la dimensió cognitiva, Kucer (2014) posa èmfasi en la importància de processos metacognitius per monitorar i regular la comprensió durant la lectura i la producció escrita. La *metacognició* fa referència a la capacitat de supervisar i regular els processos cognitius d'un mateix: és a dir, inclou la capacitat de reflexionar sobre el que s'entén, reconèixer els errors o mancances pròpies i prendre decisions per millorar la qualitat textual. Aquesta funció, sovint no ensenyada explícitament, és un component essencial de la literacitat acadèmica i es vincula estretament amb l'autonomia en l'aprenentatge.

En lectura, la metacognició es manifesta en accions com revisar si s'ha entès correctament un paràgraf, tornar enrere si cal, o identificar incoherències dins el text. En l'escriptura, s'evidencia en la capacitat d'autoavaluar la pròpia producció, detectar debilitats argumentatives o estructurals i reformular idees per millorar la coherència global. Aquesta pràctica reflexiva, lluny de ser intuïtiva per a molts estudiants, requereix

exemples guiats de pensament estratègic i acompanyament docent continuat per desenvolupar-se amb eficàcia.

En el seu estudi, Posner i Petersen (1990) van descriure diversos sistemes neuronals especialitzats que intervenen en l'atenció, destacant la *funció executiva* (conjunt d'habilitats mentals que permeten planificar, supervisar, inhibir respostes automàtiques i adaptar-se a situacions noves o exigents) com a mecanisme clau per controlar processos cognitius complexos. Aquesta funció permet redirigir l'atenció, inhibir estímuls irrellevants i mantenir el seguiment d'una tasca sostinguda, com ara la revisió d'un text. Des d'una perspectiva actual, aquest control pot considerar-se un component metacognitiu que incideix directament en la qualitat de l'escriptura acadèmica.

En contextos digitals, aquesta capacitat es veu sovint compromesa per la fragmentació de l'atenció i la velocitat d'interacció amb els continguts. Trasmundi et al. (2022) adverteixen que la lectura en suport digital afavoreix estratègies de processament ràpid i superficial, en detriment de la concentració sostinguda i de la immersió crítica en el contingut. De manera similar, Lepp et al. (2014), Ophir et al. (2009) i Uncapher i Wagner (2018) mostren com la multitasca digital interfereix negativament en la capacitat de mantenir el focus, integrar informació i revisar el propi discurs de manera coherent.

Aquesta problemàtica es veu agreujada quan els estudiants utilitzen diversos canals digitals simultàniament durant la redacció de textos: navegadors amb múltiples pestanyes obertes, plataformes de missatgeria, vídeos o fonts hipertextuals. La combinació d'aquests estímuls dificulta el control metacognitiu i afavoreix un estil de producció escrit més reactiu que reflexiu.

En conseqüència, promoure l'autoregulació i la metacognició en la pràctica de l'escriptura acadèmica requereix accions pedagògiques específiques, com la incorporació de fases explícites de revisió, la verbalització guiada de processos cognitius —per exemple, identificar errors, reformular idees o prendre decisions estructurals durant la redacció—, així com la inclusió d'instruments d'autoavaluació guiada.

Síntesi de les funcions cognitives analitzades

A partir de l'anàlisi teòrica desenvolupada en aquest apartat, s'han delimitat quatre funcions cognitives centrals —inferència, anticipació, coneixement previ i metacognició— que actuen de manera interrelacionada en la construcció del significat durant la lectura i l'escriptura acadèmica. Aquestes funcions, definides a partir de les aportacions de Kucer (2013, 2014, 2015) i complementades amb recerques actuals sobre cognició i alfabetització digital, constitueixen el fonament teòric del model analític emprat en aquesta recerca.

Sobre aquesta base, s'ha dissenyat una rúbrica específica per a l'anàlisi de textos escrits d'alumnat de batxillerat, que permet identificar indicadors observables associats a cadascuna de les quatre funcions cognitives i establir-ne el grau d'assoliment. L'instrument —de caràcter formatiu (per guiar l'aprenentatge) i interpretatiu (per comprendre les estratègies cognitives mobilitzades)— no es limita a puntuar el rendiment,

sinó que facilita la retroacció pedagògica i l'orientació de la intervenció educativa. Aquesta rúbrica s'utilitzarà tant en la diagnosi preliminar com en les fases posteriors del projecte d'investigació-acció.

El model es basa en quatre nivells de desenvolupament competencial —*Emergent, En desenvolupament, Consolidat* i *Avançat*— definits de manera descriptiva i neutra, amb l'objectiu d'evitar judicis de valor i afavorir la transferibilitat internacional dels resultats. Aquesta estructuració s'alinea amb models d'avaluació reconeguts com el Marc Europeu Comú de Referència (CEFR) (Consell d'Europa, 2001) i la taxonomia revisada de Bloom (Krathwohl, 2002; Skiba, 2013), que proposen una visió esglaonada del desenvolupament cognitiu, des de la comprensió bàsica fins a l'aplicació crítica i autònoma del coneixement. Això permet descriure amb precisió el grau de complexitat amb què l'alumnat mobilitza els processos cognitius, i contribueix a una avaluació més ajustada, constructiva i pedagògicament significativa.

A continuació, es presenta la Taula 1.2, que sintetitza aquest model d'anàlisi i els descriptors associats a cadascun dels nivells competencials per a les quatre funcions identificades.

Taula 1.2

Rúbrica d'anàlisi de funcions cognitives en l'escriptura acadèmica

Àmbit	Criteri de qualitat	Nivell 1 (Emergent)	Nivell 2 (En desenvolupament)	Nivell 3 (Consolidat)	Nivell 4 (Avançat)
Inferència	**Deduir informació implícita**	Presenta dades sense extreure'n cap implicació. Ex: "L'atur juvenil és del 29%" (sense cap comentari addicional).	Fa inferències superficials, sovint descriptives. Ex: "Aquesta dada mostra que hi ha força joves sense feina."	Estableix relacions entre idees amb justificació parcial. Ex: "L'atur juvenil podria estar relacionat amb canvis en el mercat laboral."	Interpreta les dades establint relacions de causa o context. Ex: "L'alt nivell d'atur juvenil es pot vincular a la precarietat laboral postpandèmia."
Anticipació	**Formular expectatives abans/durant la lectura**	No es formula cap hipòtesi abans de l'anàlisi. Ex: "Aquest tema és interessant."	Es formula una expectativa genèrica però no fonamentada. Ex: "Crec que pot tenir efectes positius."	L'expectativa es vincula parcialment a informació o teoria rellevant. Ex: "Sembla probable que l'ús de videojocs millori l'atenció, com diuen alguns estudis."	Es formulen expectatives de resultat basades en el marc teòric. Ex: "S'espera que l'ús habitual de videojocs tingui un efecte positiu en la concentració."
Coneixement previ	**Relacionar amb coneixements propis**	No es fan connexions amb continguts acadèmics previs. Ex: "Aquest treball tracta sobre la Guerra Civil."	S'estableixen connexions vagues o anecdòtiques. Ex: "Em sona haver vist una pel·lícula sobre això."	El tema es vincula amb aprenentatges anteriors amb certa claredat. Ex: "Aquest cas és similar a un que vam estudiar a Història Contemporània."	El tema s'insereix dins coneixements adquirits prèviament. Ex: "Aquest estudi amplia els continguts treballats sobre els conflictes bèl·lics al segle XX."

Àmbit	Criteri de qualitat	Nivell 1 (Emergent)	Nivell 2 (En desenvolupament)	Nivell 3 (Consolidat)	Nivell 4 (Avançat)
Metacognició	**Reflexionar sobre la pròpia comprensió**	No s'identifiquen problemes de comprensió ni estratègies per resoldre'ls.	Es fa un reconeixement mínim d'errors o dubtes sense acció. Ex: "Vaig tenir dificultats amb les dades."	Es reflexiona sobre errors i s'hi proposen solucions parcials. Ex: "Les dades no eren clares i vaig intentar buscar una altra font."	S'identifiquen dificultats i es prenen decisions per millorar el procés. Ex: "Davant la baixa claredat en les respostes del qüestionari, es va procedir a modificar-ne la formulació."

Nota. Elaboració pròpia a partir de les aportacions de Kucer (2013, 2014, 2015) i altres estudis sobre cognició i escriptura acadèmica. Els nivells descrits responen a una progressió competencial formativa i no estan vinculats a qualificacions numèriques

B. Anàlisi d'un TR

Títol del treball: *Anàlisi de la qualitat de l'aire a Sabadell: Quines partícules respirem?*

Resum: El treball té com a objectiu principal examinar la presència i la concentració de partícules contaminants en diferents punts de la ciutat de Sabadell, amb especial atenció a les PM10, a partir de mostreigs ambientals i l'anàlisi de dades comparatives. A través de la recollida de mostres, l'estudi de documents oficials i l'elaboració de gràfiques, el projecte busca determinar si hi ha diferències significatives entre zones urbanes pel que fa a la qualitat de l'aire i si aquestes poden tenir implicacions per a la salut de la ciutadania. Aquest enfocament empíric i aplicat proporciona un context adequat per avaluar la dimensió cognitiva, especialment en relació amb la capacitat de l'alumnat per anticipar, interpretar i integrar coneixement científic en un entorn proper.

Nota atorgada (orientativa): 6,5 / 10

Pel que fa a la capacitat d'*inferència*, el treball es valora amb un nivell 2 (bàsic) segons la rúbrica establerta. Tot i que s'hi recullen un gran nombre de dades ambientals sobre la concentració de PM10 a diferents punts de la ciutat de Sabadell (zones A, B, C i D)[13], l'anàlisi se centra majoritàriament en la descripció quantitativa dels valors sense extreure'n conclusions de caràcter interpretatiu o explicatiu. Per exemple, a les pàgines 65 i 66 es presenten gràfiques que mostren l'evolució horària de les concentracions de PM10 durant una setmana sencera, i s'hi assenyala que *"entre les 6 h i les 8 h la concentració de PM10 és la màxima enregistrada al llarg del dia"*; tanmateix, no s'hi vincula aquesta pujada amb el trànsit habitual del matí, tot i que aquesta seria una inferència raonable i fàcilment justificable en funció del context urbà.

[13] Zones que corresponen a punts geogràfics diferenciats de la ciutat amb característiques urbanes diverses, com ara centre urbà o barris residencials.

Aquest patró es repeteix en altres seccions del treball. A la pàgina 69 es presenta un gràfic comparatiu de les concentracions mitjanes de PM10 a cada zona, però l'única observació que se'n desprèn és que *"els nivells de PM10 augmenten progressivament fins a les 7 h"*, sense establir relacions amb el tipus d'espai (centre urbà, interior d'habitatge, proximitat al trànsit) o amb factors contextuals com l'activitat humana o les condicions meteorològiques. A més, en l'estudi III (p. 76; dedicat a l'anàlisi de la dependència entre variables ambientals i PM10), es realitza un càlcul de la dependència lineal entre les PM10 i altres variables atmosfèriques (temperatura, humitat, etc.), però l'única conclusió extreta és de caràcter formal (*"s'observa una correlació"*), sense interpretar quines implicacions ambientals o metodològiques té aquesta correlació o com afecta la comprensió del fenomen.

Una altra mostra clara d'aquesta manca d'inferència la trobem en les conclusions (p. 85), on es diu que *"ens ha sorprès el fet de trobar fragments d'asfalt adherits a les mostres"*, però no es proposa cap hipòtesi que expliqui la seva presència (com ara la proximitat a zones d'asfaltatge o l'erosió urbana). Així mateix, el treball afirma que *"la quantitat de sòlids que hi ha suspesos en l'aire és xocant"*, però no se'n dedueixen implicacions sanitàries ni es vincula amb la normativa sobre qualitat de l'aire o les recomanacions de l'OMS.

En resum, tot i que el treball presenta una base de dades àmplia i una estructura metodològica rigorosa, es limita a descriure els resultats sense extreure'n implicacions clares o hipòtesis interpretatives. No s'observen intents consistents de deduir informació implícita, establir relacions causals o contextualitzar els resultats dins un marc explicatiu. Aquesta limitació redueix l'abast cognitiu del treball i impedeix aprofitar el seu potencial analític. Per millorar, caldria incorporar inferències explícites i raonades, relacionant les dades amb factors causals, contextos urbans o marcs teòrics rellevants.

En relació amb la capacitat d'*anticipació*, el treball es manté en un nivell 2 (bàsic) segons la rúbrica de referència. Tot i que es planteja una pregunta inicial clara – *"Quines partícules respirem a Sabadell?"* (p. 5)–, no s'hi formula cap hipòtesi o previsió explícita que orienti l'anàlisi dels resultats ni que anticipi expectatives derivades del marc teòric o dels coneixements previs sobre qualitat de l'aire. L'enunciat introductori es limita a exposar l'interès pel tema i la voluntat d'observar les condicions atmosfèriques de la ciutat, però no inclou cap afirmació o conjectura prèvia sobre, per exemple, quin barri podria presentar valors més alts, quin moment del dia podria concentrar més contaminació o quins factors podrien incidir-hi més directament.

Aquesta manca d'anticipació es manté en l'estructura dels estudis empírics. Per exemple, a l'estudi I (p. 33-34), dedicat a l'anàlisi qualitativa de les partícules sedimentables a Sabadell i en què es presenten gràfiques sobre la concentració de partícules en diferents zones de la ciutat, l'exposició comença directament amb les dades, sense que s'hagi establert prèviament cap expectativa que ajudi a contrastar resultats. De fet, les frases introductòries són de caràcter merament funcional: *"A continuació es mostren els gràfics..."* o *"S'han recollit les dades de..."*, sense que hi hagi cap senyal de predicció o posicionament preliminar. A més, en la justificació metodològica (p. 20), tot i que s'esmenta que s'han triat zones amb diferents característiques (centre, barris perifèrics, zona d'habitatge), no s'explicita cap previsió sobre com aquestes condicions podrien afectar els resultats.

Les conclusions del treball (p. 84-85) reforcen aquesta mancança, ja que els resultats s'exposen com a fets inesperats o sorprenents (*"ens ha sorprès veure la quantitat de partícules visibles"*, *"no ens imaginàvem que hi hagués tants sòlids a l'aire"*), la qual cosa confirma que no s'havia formulat cap marc d'anticipació prèvia que permetés validar o rebutjar una hipòtesi inicial. La sorpresa davant del resultat és legítima, però en un treball d'investigació formal es considera una bona pràctica anticipar possibles tendències basant-se en coneixements previs, estudis similars o experiències contextuals.

En síntesi, tot i que el treball planteja objectius clars i una pregunta de recerca ben formulada, no inclou cap anticipació raonada dels resultats ni cap previsió que pugui ser contrastada empíricament. Aquesta absència limita la capacitat de construir un discurs científic complet i coherent. Per millorar aquest aspecte, seria necessari formular hipòtesis inicials basades en coneixements previs i utilitzar-les com a punt de partida per interpretar posteriorment els resultats obtinguts.

Quant a l'activació i l'aplicació de *coneixements previs*, el treball es pot situar en un nivell 3 (bo). Tot i que no hi ha una elaboració teòrica extensa o sofisticada, l'alumne demostra haver integrat nocions bàsiques sobre contaminació atmosfèrica, especialment pel que fa als tipus de partícules (PM10, PM2.5), les seves fonts i els efectes sobre la salut. Aquest coneixement s'evidencia, per exemple, en la justificació del projecte (p. 5), en què s'exposa que *"es vol analitzar l'aire que respirem i si les partícules que conté poden afectar la nostra salut"*, fet que reflecteix una comprensió prèvia del vincle entre qualitat de l'aire i benestar humà.

A més, el treball incorpora un glossari (p. 86-87) amb definicions terminològiques que evidencien una assimilació de conceptes relacionats amb el tema, com ara *sòlid en suspensió*, *qualitat de l'aire*, *valors límit anuals*, entre d'altres. Tot i que aquestes definicions no s'integren de forma explícita en el desenvolupament de l'anàlisi, sí que indiquen que s'ha fet una recerca prèvia sobre la terminologia especialitzada. També s'observa coneixement de la normativa ambiental de referència, com ara els límits establerts pel Reial decret 102/2011 o les recomanacions de l'OMS (p. 50), que s'utilitzen per contrastar els resultats obtinguts.

Així mateix, hi ha connexions puntuals amb el currículum de ciències de l'ESO o batxillerat, com quan es fa referència a les condicions meteorològiques com a factors que poden influir en la concentració de partícules (p. 75), o quan s'inclou una comparativa entre zones urbanes i espais més oberts o vegetats. Aquestes relacions, tot i no estar sistematitzades, mostren que l'alumne no parteix de zero, sinó que aplica, encara que de manera parcial, coneixements adquirits prèviament al context d'una recerca aplicada.

En conjunt, el treball reflecteix una connexió funcional amb coneixements previs, tant conceptuals com contextuals. No obstant això, es podria aprofundir més en l'establiment de vincles entre teoria i pràctica, així com en l'ús del marc teòric per justificar metodologies, interpretar dades o formular hipòtesis. Aquesta millora permetria assolir un grau més elevat de consolidació cognitiva i discursiva.

Pel que fa a la *metacognició*, el treball se situa en un nivell 2 (bàsic), ja que no s'hi detecta una reflexió clara ni sistemàtica sobre el procés de comprensió, les estratègies emprades o les dificultats trobades durant la recerca. Al llarg del treball no hi ha cap secció específica dedicada a l'autoavaluació del procés

d'aprenentatge, ni es fa explícit com s'han gestionat els moments de confusió, canvi de criteris o replantejament metodològic. Per exemple, en la descripció del procediment experimental (p. 28-29), s'explica detalladament com es van fer les mostres i com es van registrar les dades, però no s'hi inclou cap valoració sobre la claredat o dificultat de les instruccions, ni sobre la necessitat d'adaptar o corregir algun pas del procés.

A les conclusions (p. 84-85), s'expressa certa sorpresa davant dels resultats obtinguts – *"ens ha sobtat veure la quantitat de partícules recollides en alguns punts"*– i es fan comentaris generals sobre la importància del tema o sobre l'impacte que ha tingut el treball en la seva percepció de la realitat. No obstant això, aquestes valoracions són de caràcter vivencial i no inclouen cap indicació que l'alumnat hagi revisat la seva comprensió, identificat limitacions en les dades, ajustat estratègies d'anàlisi o comparat la seva metodologia amb altres opcions. En cap moment es menciona, per exemple, si es van haver de repetir mesuraments per falta de fiabilitat, si es va reformular alguna pregunta o si es van revisar criteris de classificació en funció de noves evidències.

La manca d'aquesta autoregulació cognitiva limita la profunditat del treball com a procés d'investigació. La metacognició no només implica reflexionar al final, sinó al llarg del procés: identificar on hi ha dubtes, replantejar decisions metodològiques, buscar alternatives i valorar els encerts i errors d'un mateix. En aquest cas, tot i que l'execució del treball és acurada i organitzada, no hi ha indicis que s'hagin emprat mecanismes de reflexió sobre el propi aprenentatge o la pròpia estratègia investigadora.

En conjunt, l'anàlisi de la dimensió cognitiva del treball *Anàlisi de la qualitat de l'aire a Sabadell* revela una competència parcialment consolidada en els processos mentals implicats en la comprensió i elaboració de coneixement. L'alumnat mostra una clara capacitat per gestionar informació ambiental, estructurar dades i aplicar coneixements previs de manera funcional, especialment pel que fa als conceptes bàsics de qualitat de l'aire i normativa. Tanmateix, es detecten limitacions significatives en la formulació d'inferències, en l'anticipació raonada de resultats i en la capacitat de reflexionar de manera crítica sobre el procés de recerca.

La manca d'hipòtesis inicials, l'absència d'interpretació causal dels resultats i la no explicitació de decisions estratègiques preses durant el desenvolupament del treball apunten a una gestió cognitiva poc profunda, centrada sobretot en l'execució i descripció. Això fa que l'anàlisi es mantingui en un pla eminentment descriptiu, sense arribar a construir un relat explicatiu que articuli coneixement, dades i context. Per tal d'assolir nivells més alts en aquesta dimensió, caldria fomentar una actitud més analítica i reflexiva, així com incorporar de forma explícita processos com la inferència, l'anticipació teòrica i la metacognició operativa.

C. Orientacions pedagògiques

A partir de les dificultats detectades en l'anàlisi de la dimensió cognitiva de l'escriptura en el TR escollit, es proposen a continuació diverses estratègies pedagògiques orientades a potenciar les funcions cognitives clau definides en aquest estudi: *inferència, anticipació, coneixement previ i metacognició.* Aquestes estratègies, inspirades en el model de literacitat de Kucer (2013, 2014, 2015) i adaptades als requisits del TR, busquen

dotar l'alumnat d'eines concretes per construir significat amb més profunditat, millorar la planificació i revisió dels textos, i vincular el que aprenen amb el que ja saben.

Inferència

Objectiu: ajudar l'alumnat a extreure significat més enllà de la simple descripció de dades.

Propostes pedagògiques:
— Incloure, a la plantilla del TR, una secció titulada "Què ens indiquen aquestes dades?" per fomentar la interpretació dels resultats i evitar la descripció plana.
— Practicar en grups l'anàlisi de gràfics o dades de casos reals, i demanar a l'alumnat que formuli dues interpretacions plausibles amb justificació.
— Fer ús de preguntes dirigides durant la tutorització, com: *Quina relació creus que hi ha entre aquesta dada i el teu objectiu de recerca?, o Quines conseqüències poden derivar-se d'aquest resultat?*
— Proposar redaccions breus tipus "miniconclusions parcials" després de cada bloc de resultats, com a exercici d'inferència progressiva.

Anticipació

Objectiu: fer que l'alumnat formuli expectatives abans d'iniciar l'anàlisi de dades o la lectura de fonts.

Propostes pedagògiques:

— Incorporar una activitat inicial de predicció: abans de començar la recerca empírica, fer escriure a l'alumnat dues hipòtesis que creuen que confirmaran o refutaran.
—Incloure en el pla de treball del TR un apartat titulat *"Què crec que passarà?"* o *"Expectatives inicials"*, per activar pensament d'anticipació vinculat al marc teòric.
— Utilitzar textos breus de recerca científica per entrenar l'habilitat d'anticipar resultats a partir del títol, la introducció o la metodologia.
— Durant la revisió del treball, fer-los comparar els resultats obtinguts amb les expectatives formulades a l'inici, i reflexionar sobre els contrastos o sorpreses.

Coneixement previ

Objectiu: *connectar el TR amb continguts ja treballats a altres matèries o experiències personals de l'alumnat.*

Propostes pedagògiques:

— Fer escriure, a l'inici del TR, un breu text titulat "El que ja sé sobre el tema", que reculli coneixements i experiències prèvies. Posteriorment, es pot ampliar aquest exercici amb un "marc contextual personal", en què l'alumnat vinculi el seu interès amb continguts del currículum treballats a altres matèries.
— Fer activitats de cartografia conceptual: mapes on situïn idees prèvies i les relacionin amb els conceptes nous que aniran apareixent.

— Promoure que, a les conclusions, l'alumnat expliciti què han après de nou respecte al que ja sabien.

Metacognició

Objectiu: desenvolupar la capacitat de l'alumnat per revisar i millorar el seu procés d'escriptura i comprensió.

Propostes pedagògiques:

— Introduir un diari de procés (setmanal o quinzenal) en què l'alumnat respongui preguntes com *Quina part m'ha costat més? Com he resolt els dubtes? En què crec que he millorat?*
— Dissenyar rúbriques d'autoavaluació que s'apliquin en dues fases del treball: un cop redactat el marc teòric i un altre cop abans d'entregar les conclusions.
— Fer sessions de revisió creuada: cada alumne llegeix una secció del TR d'un company/a i identifica punts forts i punts febles, guiant-se per una pauta metacognitiva.
— Acompanyar la versió final del treball d'un breu informe reflexiu en què s'expliciti com han canviat la comprensió i les estratègies al llarg del procés.

Aquestes orientacions busquen fer emergir i consolidar processos cognitius profunds a través de pràctiques guiades, però transferibles, i poden ser incorporades tant a les tutories individuals com a les sessions generals de suport al Treball de Recerca. En coherència amb la proposta de Kucer (2014), es considera que la literacitat acadèmica no pot reduir-se a la correcció formal del text, sinó que ha de formar part d'una pedagogia del pensament escrit.

1.5.2. Dimensió sociocultural de l'escriptura

A. Part conceptual

Seguint l'enfocament proposat per Kucer (2013, 2014, 2015), la literacitat és una pràctica situada socialment, configurada per les convencions, expectatives i valors de les comunitats discursives en què es participa. Aquesta perspectiva entén l'escriptura no com una competència tècnica o individual, sinó com una pràctica cultural i relacional. En aquest apartat, l'anàlisi de la dimensió sociocultural s'organitza en quatre eixos interrelacionats: *context social, diversitat, veu pròpia* i *pensament crític*. Cadascun d'aquests eixos constitueix un indicador clau en la rúbrica elaborada per avaluar els treballs de recerca des d'aquesta dimensió.

Context social

Kucer (2014) subratlla que els esdeveniments de literacitat no són meres accions individuals, sinó actes socials de construcció de significat. Així ho expressa:

> "Literacy events, however, are more than individual acts of meaning making and language use. Literacy is a social act as well… always framed by the social identity […] and the social context in which the language is being employed."[14] (Kucer, 2014, p. 14)

Aquesta perspectiva ha estat desenvolupada per autors com Swales (1990), que defineix els gèneres discursius com a formes de comunicació pròpies de comunitats discursives específiques —com ara la comunitat científica o acadèmica—, amb normes pròpies de legitimitat i reconeixement. En aquest sentit, escriure bé no només significa dominar una gramàtica formal, sinó saber escriure com algú que pertany a un determinat entorn sociocomunicatiu.

Des d'una altra perspectiva, Street (1984) introdueix el concepte de "model ideològic de l'alfabetització", que defensa que la literacitat sempre es produeix en contextos de poder, i que el que es considera lectura i escriptura vàlida depèn de criteris socials i ideològics, sovint invisibles. Aquest model contrasta amb el model autònom, que entén l'alfabetització com una habilitat neutral i universal.

En aquest marc, quan parlem d'un "text legítim", ens referim a un text que és reconegut com a vàlid o vàlidament acadèmic per una comunitat educativa o institucional. Per exemple, l'ús d'un cert tipus de registre, l'estructuració formal d'un argument o la presència de fonts citades són elements que legitimen —o invaliden— un text en funció de les normes del context.

Les aules de batxillerat actuals a Catalunya reflecteixen una gran diversitat cultural, lingüística i socioeconòmica. Segons dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat) (2023), es registra un volum significatiu d'alumnat amb nacionalitat estrangera en totes les comarques del país, com es pot consultar a l'apartat "Alumnes estrangers. Per lloc de procedència. Comarques i Aran"[15]. Paral·lelament, l'indicador "Llindar de risc de pobresa. Per composició de la llar" mostra que una part important de la població catalana viu per sota del llindar de pobresa, especialment en llars amb menors a càrrec o famílies nombroses (Institut d'Estadística de Catalunya, 2023b)[16]. Aquestes condicions afecten directament l'exposició prèvia de l'alumnat a gèneres textuals formals i a pràctiques discursives pròpies de la cultura acadèmica. En el context del Treball de Recerca, aquestes condicions poden influir en el grau de familiaritat de l'alumnat amb l'estructura de textos argumentatius, l'ús de fonts acadèmiques o el registre formal, especialment si no s'han treballat de manera explícita durant el procés educatiu.

A més, en les aules de batxillerat conviuen pràctiques lingüístiques i culturals molt diverses, que reflecteixen la pluralitat dels contextos socials de l'alumnat. Aquest paisatge comunicatiu, sovint invisible per al currículum formal, es manifesta en elements com l'ús d'expressions col·loquials en redaccions acadèmiques ("en plan", "rotllo"), interferències lingüístiques derivades del castellà ("vaig realitzar un treball" en lloc de

[14] Traducció pròpia: *Els esdeveniments de literacitat, però, són més que actes individuals de creació de significat i ús del llenguatge. La literacitat és també un acte social… sempre determinat per la identitat social […] i pel context social en què s'empra el llenguatge.*

[15] Ruta dins del web d'Idescat: *Educació → Evolució de l'ensenyament → Alumnes estrangers. Per lloc de procedència. Comarques i Aran*

[16] Ruta dins del web d'Idescat: *Qualitat de vida → Condicions de vida → Llindar de risc de pobresa. Per composició de la llar*

"vaig fer un treball"), o formes híbrides pròpies de l'oralitat juvenil i digital ("el profe em va pillar", "he fet un copy paste"). També és freqüent observar estructures o lèxic influenciats per llengües maternes diverses —com l'amazic, l'urdú o l'àrab dialectal—, que poden deixar empremta en l'escriptura acadèmica en català, especialment si no hi ha un suport específic de correcció o revisió lingüística.

Paral·lelament, aquesta diversitat també pot ser una font de riquesa discursiva i de mirada intercultural. Alguns estudiants incorporen espontàniament referències a pràctiques culturals pròpies, com ara el Ramadà, el Diwali o celebracions de l'Amèrica Llatina, aportant matisos valuosos en treballs de temàtica social, històrica o antropològica. Tanmateix, quan aquestes veus són tractades de manera folklòrica o com a desviacions del model acadèmic estàndard, es corre el risc de generar desconnexió o devaluació simbòlica. En el marc del Treball de Recerca, això es tradueix en la necessitat de propostes d'acompanyament que validin les perspectives culturals dels estudiants i els ajudin a codificar-les amb criteris acadèmics compartits. Per això, el pas cap a l'escriptura acadèmica hauria de ser entès com una transició conscient i guiada entre comunitats discursives, que reconegui els repertoris expressius de l'alumnat, els valori com a actius culturals i proporcioni eines per integrar-los amb criteri en nous gèneres textuals. Aquest reconeixement és essencial per construir una literacitat veritablement inclusiva i socialment situada.

Diversitat

La noció de *diversitat* en l'escriptura acadèmica parteix del reconeixement que no hi ha una única manera "correcta" de llegir, escriure o expressar coneixement, sinó que existeixen múltiples formes de literacitat, vinculades a les comunitats de pràctica a què pertany l'individu. Autors com Kucer (2014) i Gee (2015) defensen que la llengua —tant parlada com escrita— s'utilitza de manera diferenciada segons el context social, cultural i institucional:

> "People use language, whether spoken or written, differently depending on the Discourse communities to which they belong."[17] (Gee, 2015, p. 28)

Aquesta visió plural de la literacitat, desenvolupada també per Street (1984) amb el seu concepte d'"alfabetització ideològica", posa l'èmfasi en la manera com els codis lingüístics dominants són sempre el resultat de relacions de poder, i com moltes pràctiques comunicatives —especialment les minoritàries o informals— no són reconegudes com a vàlides dins l'àmbit escolar.

Aquest escenari adquireix una importància particular en les aules de batxillerat actuals, on conviuen estudiants amb trajectòries lingüístiques, culturals i educatives molt diverses. Alguns han estat formats des de petits en entorns textuals institucionals (lectura de llibres, exposicions orals, redacció formal), mentre que d'altres, especialment els que provenen de contextos migrats o de primeres generacions d'accés educatiu, poden desconèixer els gèneres acadèmics formals o tenir un accés més limitat a les seves convencions.

[17] Traducció pròpia: *Les persones fan servir el llenguatge, tant oral com escrit, de manera diferent segons les comunitats de discurs a les quals pertanyen.*

Aquesta situació no és resultat d'una manca de capacitat, sinó —com assenyalen Lillis i Scott (2015)— del desconeixement dels valors, expectatives i codis implícits que regeixen l'escriptura acadèmica. En aquest sentit, cal evitar que les pràctiques escolars reforcin un model excloent o assimilacionista, en què l'única via de "progrés" sigui adaptar-se al model hegemònic.

La noció d'"estudiant en situació minoritzada" no fa referència a una identitat essencial, sinó a una posició educativa i cultural des de la qual l'alumnat no disposa del mateix grau de reconeixement o accés als recursos escolars dominants. Pot incloure estudiants d'origen estranger, de barris socioeconòmicament desafavorits, o aquells que no tenen referents familiars que coneguin les regles del sistema educatiu.

En aquest context, Castellano i Reyes (2025) insisteixen en la necessitat de construir ponts entre els repertoris expressius que l'alumnat ja domina i els gèneres que l'escola exigeix. Per exemple, es pot partir de textos orals (relats familiars, entrevistes), visuals (memes, reels, campanyes de sensibilització) o híbrids digitals (fils de Twitter, guions de vídeos) per treballar després la reescriptura o l'ampliació en formats més acadèmics. Aquest enfocament no substitueix l'aprenentatge del registre formal, però en facilita l'apropiació gradual i evita que el procés es visqui com una ruptura o una exclusió.

Una situació habitual en aules de batxillerat pot exemplificar aquesta tensió: una estudiant presenta un treball inicial sobre el paper de les dones en la seva comunitat, redactat en un registre narratiu i amb referències orals familiars. Tot i l'interès temàtic, el text rep comentaris com "massa informal" o "no prou científic". Aquesta retroacció, si no es contextualitza i es guia, pot invisibilitzar els coneixements de partida i limitar la motivació per continuar escrivint. En canvi, si el professorat parteix del que Ivanič (1998) anomena "texts sentit"[18] —produccions que combinen identitat personal, emoció i saber— es poden generar processos d'ensenyament més significatius, en què la veu de l'alumne sigui reconeguda i encoratjada a evolucionar.

A més, la convivència actual de pràctiques discursives multimodals (escrites, orals, audiovisuals i digitals) genera nous desafiaments pedagògics. És habitual que molts joves dominin formats comunicatius com els de TikTok, WhatsApp o Instagram —que prioritzen la brevetat, l'impacte visual i l'oralitat escrita—, mentre que troben dificultats quan se'ls demana redactar textos extensos, estructurats i argumentatius com els que exigeix el Treball de Recerca. Aquest desajust entre les competències comunicatives dominades per l'alumnat i les exigències textuals escolars pot provocar sentiments de frustració, manca de confiança o fins i tot autoexclusió del gènere acadèmic, especialment si no hi ha una mediació docent clara que en faciliti la transició.

Veu pròpia

L'escriptura acadèmica no és només una activitat de transmissió objectiva d'informació, sinó també un procés de construcció de subjectivitat discursiva. Escriure vol dir prendre decisions, adoptar una perspectiva,

[18] Segons Ivanič (1998), els "texts sentit" (felt meanings) són produccions escrites en què la identitat personal de l'autor es reflecteix en l'estil, les temàtiques i l'estructura del text, cosa que permet un vincle més autèntic entre escriptor i lector.

articular una *veu* que, malgrat seguir convencions formals, reflecteix una determinada posició en relació amb el coneixement, amb els altres i amb un mateix. Segons Kucer (2014), aquest posicionament no és automàtic, sinó fruit d'una negociació constant entre la pròpia identitat i les regles del discurs acadèmic. Escriure, per tant, no és només ajustar-se a una norma externa, sinó participar activament en la seva reformulació.

Des d'aquesta perspectiva, la veu pròpia no es pot entendre com una expressió espontània de l'opinió personal, sinó com una construcció informada i situada que s'elabora dins un espai de tensions entre la creativitat individual, el coneixement compartit i els marcs institucionals. Ivanič (1998) ho defineix com un procés en què l'escriptor/a projecta simultàniament diferents identitats: la identitat autobiogràfica (qui sóc), la discursiva (com em posiciono en el text) i la relacional (com m'adreço al lector i a la comunitat científica).

En aquest context, Lillis i Scott (2015) i Castelló (2022) denuncien que molts estudiants experimenten un conflicte entre el seu jo lingüístic i cultural i les expectatives normatives de l'escriptura acadèmica. Sovint senten que han de deixar fora la seva manera de parlar, els seus referents culturals o fins i tot les seves experiències personals per poder sonar acadèmics. Aquesta tensió s'intensifica en contextos com el català, en què la llengua pròpia de l'escola pot estar deslegitimada en els entorns informals de socialització. En conseqüència, l'alumnat pot arribar a percebre-la com una llengua aliena, rígida o desvinculada de la seva identitat.

Tanmateix, el Treball de Recerca pot ser una oportunitat per revertir aquesta dinàmica, si es concep com un espai d'experimentació i afirmació identitària. Quan l'acompanyament docent afavoreix l'expressió argumentada d'una mirada pròpia, el TR esdevé una plataforma en la qual l'alumnat pot combinar rigorositat analítica i subjectivitat informada, i construir així una autoritat discursiva autèntica.

Aquesta autoritat textual, com apunta Hyland (2019), no es basa en la submissió a regles impersonals, sinó en la capacitat d'establir una veu que dialogui amb altres veus —citant, contrastant, matisant— i que es presenti com una font legítima de coneixement dins la comunitat acadèmica. Per això, cal formar l'alumnat no només en la tècnica d'escriure, sinó en el dret a escriure: el dret a intervenir en el debat acadèmic des d'una posició pròpia i reconeguda.

Quan l'alumnat pot vincular el seu interès personal amb una recerca rigorosa, la veu es converteix en un vehicle d'implicació, de comprensió profunda i d'apropiació del saber. L'experiència de redactar un Treball de Recerca pot, així, transformar-se en una ocasió per descobrir-se com a subjecte epistemològic, capaç de formular preguntes rellevants, defensar una posició i intervenir en el debat intel·lectual.

En definitiva, desenvolupar una veu pròpia dins l'escriptura acadèmica no hauria de ser un privilegi reservat a aquells que ja dominen els codis del discurs escolar, sinó una finalitat educativa compartida. Això implica reconèixer que la veu no es té de manera natural, sinó que es construeix progressivament a través de processos guiats, de l'exercici crític de posicionar-se i de la possibilitat real de prendre la paraula dins un marc de validació. El Treball de Recerca pot esdevenir una oportunitat per generar aquest reconeixement, sempre que el professorat no només corregeixi formes, sinó que acompanyi la formulació d'una veu situada,

crítica i conscient. Només així es pot garantir una alfabetització acadèmica que no imposi silencis, sinó que faci emergir subjectes capaços de pensar i escriure des de si mateixos, en diàleg amb el món.

Pensament crític

Una de les dimensions centrals de l'escriptura acadèmica en clau sociocultural és el desenvolupament del *pensament crític*, entès no només com una habilitat analítica, sinó com una actitud de posicionament actiu davant els discursos i els sabers. Escriure críticament no significa només sintetitzar idees alienes, sinó examinar-ne les fonts, identificar-ne els límits i articular una resposta argumentada i contextualitzada.

En aquest sentit, Kucer (2014) adverteix que els textos són valorats o desvalorats segons les normes ideològiques de la comunitat, cosa que implica que tota textualitat es troba emmarcada per relacions de poder i per convencions que no sempre són explícites. Prendre consciència d'aquesta realitat és essencial per formar estudiants que no es limitin a reproduir coneixement, sinó que en puguin interpretar, qüestionar i transformar les narratives dominants.

El pensament crític, aplicat a l'escriptura, es manifesta en la capacitat de detectar biaixos o omissions en textos que es presenten com a neutres; d'analitzar qui parla, amb quina autoritat i amb quines veus invisibilitzades; i de reconèixer els sabers habitualment marginalitzats dins del discurs acadèmic —com ara els vinculats a experiències migrants, coneixements populars o epistemologies no occidentals.

Aquest desafiament s'intensifica amb la digitalització i l'accés massiu a la informació. La hipertextualitat, la fragmentació i la lògica algorítmica introdueixen nous reptes per al judici crític: cal formar l'alumnat en la capacitat de discriminar fonts, contrastar punts de vista i construir una síntesi fonamentada, capaç de sostenir-se dins l'àmbit acadèmic. En aquest marc, saber diferenciar entre prestigi editorial i popularitat digital és essencial. La gran difusió d'un contingut a les xarxes no garanteix la seva fiabilitat acadèmica. Cal formar l'alumnat perquè identifiqui els criteris que confereixen legitimitat a una font: revisió per parells, autoritat investigadora, rigor metodològic, i no només la seva visibilitat o impacte social.

Lillis i Scott (2015), i més recentment Trasmundi et al. (2022), defensen una alfabetització crítica que no es limiti a seguir normes, sinó que formi subjectes textuals actius, amb criteri per qüestionar-les quan funcionen com a mecanismes d'exclusió epistèmica. Escriure, des d'aquesta perspectiva, implica una responsabilitat interpretativa i una ètica del posicionament discursiu.

Per exemple, en un TR sobre salut mental juvenil, un alumne pot limitar-se a reproduir definicions biomèdiques i estadístiques, o bé pot contrastar-les amb testimonis, discursos mediàtics i perspectives socials, posant en relació saber científic i experiència viscuda. Aquesta operació, aparentment tècnica, constitueix un gest crític de lectura del món i d'intervenció en ell.

En definitiva, incorporar el pensament crític com a dimensió intrínseca de l'escriptura acadèmica no és només una competència mental, sinó una actitud educativa fonamental per capacitar l'alumnat a intervenir en els debats del seu temps.

Síntesi de les funcions socioculturals analitzades

Els quatre eixos desenvolupats en aquest apartat –*context social, diversitat, veu pròpia* i *pensament crític*– configuren la dimensió sociocultural de l'escriptura com una pràctica profundament influïda per l'entorn, els valors col·lectius i les normes de cada comunitat educativa. A partir de les aportacions de Kucer, Street, Gee, Ivanič i Lillis, s'ha pogut delimitar un marc analític que visibilitza com els textos acadèmics de l'alumnat incorporen (o no) les veus, tensions i perspectives socials dels contextos en què viuen i aprenen.

Com en la dimensió cognitiva, aquest marc s'ha traduït en una rúbrica específica d'anàlisi per als Treballs de Recerca, estructurada en quatre nivells de desenvolupament (*Emergent, En desenvolupament, Consolidat i Avançat*). Aquesta eina, de caràcter formatiu i interpretatiu, permet identificar manifestacions concretes d'aquesta dimensió sociocultural i orientar processos d'acompanyament pedagògic. A continuació, es presenta la Taula 1.3, que sintetitza els descriptors corresponents.

Taula 1.3

Rúbrica d'anàlisi de funcions socioculturals en l'escriptura acadèmica

Àmbit	Criteri de qualitat	Nivell 1 (Emergent)	Nivell 2 (En desenvolupament)	Nivell 3 (Consolidat)	Nivell 4 (Avançat)
Context social	**Comprendre i contextualitzar el fenomen en el seu entorn social i cultural**	El fenomen s'aborda sense cap marc contextual. Ex: "El feminisme és un moviment important."	El fenomen es situa en un context genèric, però sense vincles analítics. Ex: "El feminisme està molt present a les xarxes."	El text contextualitza amb referents socials concrets i adequats. Ex: "El feminisme de quarta onada es desenvolupa en el marc digital i pren força amb el moviment #MeToo."	El text articula el fenomen dins un marc social ampli, amb connexions entre context, actors i conseqüències. Ex: "El feminisme de quarta onada, impulsat pel #MeToo, s'inscriu en una cultura de denúncia que qüestiona estructures de poder establertes."
Diversitat	**Anàlisi de perspectives diverses i articulació d'enfocaments plurals**	Només es presenta una visió homogènia o estereotipada. Ex: "Els videojocs són dolents per a la salut."	Es mencionen altres punts de vista sense aprofundir-hi. Ex: "Alguns en parlen bé i d'altres malament."	Es comparen i analitzen diversos punts de vista amb exemples i matisos. Ex: "Tot i que alguns estudis remarquen els riscos, altres destaquen els beneficis cognitius."	A més de comparar enfocaments, el text incorpora la mirada personal crítica i justifica per què prioritza una visió. Ex: "Si bé hi ha consens sobre els riscos dels videojocs, els estudis emergents que en destaquen el potencial educatiu ofereixen una perspectiva més equilibrada."

Àmbit	Criteri de qualitat	Nivell 1 (Emergent)	Nivell 2 (En desenvolupament)	Nivell 3 (Consolidat)	Nivell 4 (Avançat)
Veu pròpia	**Expressar una posició pròpia argumentada i vinculada al debat acadèmic**	El text es limita a reproduir fonts externes. Ex: "Els experts diuen que..."	S'hi expressa una opinió poc fonamentada. Ex: "Crec que és millor fer-ho així."	Es formula una postura basada en dades o marcs conceptuals. Ex: "Els resultats apunten a la necessitat de regular les dades biomèdiques amb criteris ètics."	La veu pròpia s'expressa amb claredat i autoritat, dialogant amb altres veus i articulant una posició fundada. Ex: "Des d'una perspectiva bioètica, considero que la gestió de dades biomèdiques requereix una regulació transparent, tal com defensen autors com XXX."
Pensament crític	**Analitzar fonts i discursos amb criteri, valorant-ne implicacions socials i epistemològiques**	Les fonts es reprodueixen sense cap qüestionament. Ex: "Segons el diari X, això és així."	Es reconeixen limitacions superficials. Ex: "Aquest estudi no és molt recent."	Es qüestionen discursos i se'n valoren implicacions socials. Ex: "L'anàlisi econòmica no considera els efectes ambientals."	A més d'identificar biaixos, es proposen alternatives i es justifica l'enfocament propi. Ex: "Tot i que el discurs biomèdic és dominant, he decidit incloure testimonis que aporten una mirada més situada i crítica sobre la salut mental juvenil."

Nota. Elaboració pròpia a partir de les aportacions de Kucer (2013, 2014, 2015) i altres estudis sobre cognició i escriptura acadèmica. Els nivells descrits responen a una progressió competencial formativa i no estan vinculats a qualificacions numèriques

B. Anàlisi d'un TR

Títol del treball: *Smart Pàrquings*

Resum: Aquest treball de recerca analitza la viabilitat i els avantatges dels sistemes d'aparcament automatitzat (*smart pàrquings*) com a solució a problemàtiques urbanes contemporànies com l'excés de trànsit, la manca d'espai i la contaminació atmosfèrica. A través de la recollida d'informació tècnica, l'elaboració d'una maqueta funcional i la proposta d'un model operatiu per a ciutats com Barcelona, els estudiants defensen l'eficiència i sostenibilitat d'aquesta tecnologia, amb especial èmfasi en la promoció del vehicle elèctric i la reducció del consum d'espai urbà. El projecte s'inscriu clarament en una visió de ciutat intel·ligent, tot apostant per l'optimització dels recursos a través de l'automatització i la racionalització dels serveis.

Nota atorgada (orientativa): 7 / 10

Un dels aspectes més ben resolts del treball *Smart Pàrquings* és la seva capacitat per *contextualitzar socialment* la proposta. Els alumnes insereixen el projecte dins de problemes reals i vigents com el canvi climàtic, la contaminació atmosfèrica, l'escassetat d'espai a les ciutats i la sobrecàrrega del trànsit. En múltiples seccions, justifiquen la necessitat d'innovar en l'àmbit de l'aparcament a partir d'aquesta realitat urbana. Afirmen, per exemple, que "les grans ciutats demanen espai per a l'aparcament d'un parc automobilístic cada vegada més gran" i que "el vehicle ha de ser emmagatzemat en algun lloc" per les més de 22 hores al dia que no circula (p. 12).

Aquesta anàlisi s'enllaça amb la necessitat de reduir l'ús de sòl i de volum d'infraestructura, tot destacant que el sistema automatitzat permet "estalviar un 35% de sòl i un 60% de volum" respecte als aparcaments tradicionals (p. 19). Aquest argument s'articula amb una preocupació ambiental clara, reforçada per la defensa de l'eficiència energètica i la reducció d'emissions de CO_2, derivades del fet que el vehicle roman aturat durant tot el procés d'aparcament (p. 20).

El treball també proposa mesures d'incentiu per a l'ús del vehicle elèctric mitjançant tarifes diferenciades, més econòmiques per als motors no contaminants, amb l'objectiu de fomentar la transició energètica urbana (p. 30). Finalment, vinculen la seva proposta amb una problemàtica global com la sobrepoblació urbana, tot defensant l'optimització de l'espai amb solucions verticals, a semblança de l'evolució de l'habitatge cap a pisos (p. 25). En conjunt, aquestes aportacions evidencien una comprensió clara del marc social i ambiental en què s'inscriu la proposta, i permeten situar aquest criteri en un nivell avançat dins la rúbrica.

Pel que fa a la *diversitat* de perspectives, el treball presenta una anàlisi força centrada en una visió positiva i funcionalista de la tecnologia, amb escassa incorporació de punts de vista crítics o alternatius. Tot i que els alumnes dediquen un apartat a descriure els inconvenients del sistema (pp. 21–22), aquests es limiten a qüestions tècniques, com el cost inicial elevat (mínim de 16.000 €), la necessitat de manteniment especialitzat, les possibles cues d'accés per tenir només un punt d'entrada/sortida, o els riscos associats a una apagada elèctrica que podria deixar inoperatius els vehicles aparcats.

Si bé aquests aspectes aporten cert equilibri, no s'hi aborden qüestions de més profunditat social, com ara la desigualtat d'accés a aquesta tecnologia segons el nivell socioeconòmic dels usuaris, la segregació urbana que pot generar, o la pèrdua potencial de llocs de treball associats a l'automatització, com personal de vigilància, recepcionistes, personal de manteniment convencional o treballadors de gestió d'accessos.

Tampoc s'incorporen veus externes —testimonis, articles d'opinió, informes crítics— que qüestionin el model de ciutat altament tecnificada que es proposa. Les fonts informatives són majoritàriament corporatives o de caràcter divulgatiu, i no es contrasten punts de vista. Aquesta manca de pluralitat discursiva es manifesta també en l'orientació general del treball, que adopta una perspectiva clarament afirmativa respecte a la implementació dels sistemes automatitzats. Per exemple, en una de les seccions introductòries (p. 13), els autors afirmen: "Creiem que arribarà un dia en el que serà possible que els pàrquings autònoms es puguin sincronitzar amb els cotxes amb tecnologia d'auto pilotatge [...] podria ser el futur dels taxis". Aquesta formulació, tot i especulativa, revela una actitud de confiança tecnològica que no es contrasta amb escenaris alternatius ni amb possibles implicacions socials o urbanístiques. En les conclusions (p. 62), aquest enfocament es manté, amb afirmacions rotundes sobre els beneficis del sistema, però sense una anàlisi crítica dels seus límits o riscos. Això permet situar aquest criteri en un nivell bàsic, segons la rúbrica.

Els autors del treball mostren una certa *capacitat de posicionament propi*, especialment en relació amb la funció social i ambiental del projecte. En l'apartat de proposta (p. 30), defensen que els vehicles elèctrics haurien de pagar una quota menor com a mesura d'incentiu: "el nostre objectiu és incentivar la compra de

cotxes elèctrics, i que a poc a poc l'ús dels motors de combustió desaparegui [...] no serà un canvi ràpid ni agradable per a tothom, però és per un món millor". Aquest fragment denota una postura ideològica clara i un compromís ambiental, tot i que no s'acaba de fonamentar en dades empíriques ni es vincula a polítiques públiques concretes.

També es percep una veu pròpia emergent en les reflexions de caràcter vivencial, especialment en les conclusions (p. 62), on afirmen sentir-se "orgullosos d'haver aconseguit fer funcionar una maqueta", i destaquen l'aprenentatge adquirit en termes de treball en equip, escolta activa i capacitat de decisió col·lectiva. Aquest to mostra implicació personal i aprenentatge col·laboratiu, però no es desenvolupa una anàlisi crítica del propi procés de recerca ni dels resultats obtinguts. En conjunt, es tracta d'una veu pròpia present però encara poc argumentada, basada en conviccions i experiències més que no pas en una construcció discursiva sòlida. Això situa aquest criteri en un nivell mitjà (consolidat).

Pel que fa al *pensament crític*, el treball presenta una actitud majoritàriament afirmativa i poc qüestionadora de les fonts i dels discursos utilitzats. Les informacions es basen principalment en pàgines corporatives (parkin.es, auto-rent.biz, nobbot.com), sense valorar-ne la fiabilitat ni contrastar-les amb fonts independents, acadèmiques o oficials. Aquest ús acrític de les fonts es manté al llarg del text, on s'assumeix com a cert allò que es presenta en aquests espais digitals, sense identificar possibles biaixos d'interès econòmic o tecnològic.

Tot i que es reconeixen alguns inconvenients tècnics (p. 21), es tracten com a obstacles logístics —com ara apagades o problemes d'accés—, però no es plantegen escenaris de risc ni conseqüències socials. Per exemple, l'afirmació que "una apagada elèctrica suposaria la inutilització d'aquests [pàrquings]" no s'acompanya de cap anàlisi sobre l'impacte que això tindria en la mobilitat urbana o en els drets dels usuaris.

Tampoc s'interroga el model d'urbanisme que promou la hiperautomatització ni les implicacions més enllà de l'eficiència immediata. L'afirmació de les conclusions (p. 62) segons la qual "els smart pàrquings haurien de ser el pàrquing convencional del futur" es fa sense valorar les implicacions socials, ambientals o urbanístiques que pot comportar una implementació massiva d'aquesta tecnologia.

En definitiva, es tracta d'un treball que mostra capacitat tècnica i expositiva, però amb escassa profunditat crítica, tant en l'ús de les fonts com en la reflexió sobre els discursos que sustenten la seva proposta. Aquest criteri se situa, per tant, en un nivell 2 (en desenvolupament).

C. Orientacions pedagògiques

A partir de les dificultats observades en l'anàlisi del treball *Smart Pàrquings*, es proposen a continuació diverses estratègies pedagògiques orientades a potenciar els quatre eixos definits en la dimensió sociocultural de l'escriptura: context social, diversitat, veu pròpia i pensament crític. Aquestes orientacions, inspirades en el model sociocultural de literacitat de Kucer (2013), tenen per objectiu fomentar una

escriptura situada, crítica i significativa, que permeti a l'alumnat reconèixer la seva posició discursiva i interpretar les pràctiques acadèmiques com espais d'intervenció social.

Context social

Objectiu: vincular el treball d'escriptura amb realitats socials pròximes i rellevants per a l'alumnat.

Propostes pedagògiques:

— Fer una activitat inicial de descripció del marc contextual en què es desenvolupa el TR, en què l'alumnat identifiqui problemàtiques presents al seu entorn (institut, barri, ciutat) que poden ser el punt de partida per a un treball de recerca.
— Afavorir que, en la introducció del TR, s'inclogui una contextualització que enllaci el tema amb una realitat social concreta i significativa.
— Organitzar una taula rodona amb agents externs (professionals, tècnics, activistes) per posar en relació les temàtiques dels TR amb discursos socials reals.

Diversitat

Objectiu: fomentar l'anàlisi de múltiples perspectives i la capacitat de contrastar enfocaments complementaris.

Propostes pedagògiques:

— Proposar una activitat de comparació de veus: recollir tres perspectives diferenciades sobre un tema (institucional, científica, ciutadana) i elaborar-ne una anàlisi comparativa sintètica.
— Incloure dins el marc teòric o l'anàlisi un apartat dedicat a contrastar fonts diverses (acadèmiques, divulgatives, testimonis, enquestes...), tot explicitant-ne els enfocaments.
— Potenciar la incorporació de fonts provinents de col·lectius sovint invisibilitzats, especialment en temes amb implicacions culturals, socials o polítiques.

Veu pròpia

Objectiu: promoure l'expressió d'una posició crítica i raonada dins del discurs acadèmic.

Propostes pedagògiques:

— Proposar una activitat de resposta a lectures acadèmiques seguint aquesta estructura: (a) idea clau del text, (b) exemple contextualitzat del propi entorn, (c) posicionament argumentat.
— En les conclusions del TR, reservar un espai titulat "La meva posició", on l'alumnat pugui expressar el seu punt de vista, fonamentat en les dades i fonts analitzades.
— Dur a terme tasques de reescriptura col·laborativa, transformant paràgrafs informatius impersonals per incorporar-hi veu, posicionament o matís crític sense perdre el registre acadèmic.

Pensament crític

Objectiu: desenvolupar una mirada analítica sobre les fonts, els discursos i les implicacions socials del coneixement.

Propostes pedagògiques:

— Proposar activitats de valoració crítica de fonts (notícies, informes, articles d'opinió...), on es treballi la credibilitat, la intencionalitat i els possibles biaixos.
— Introduir en el marc teòric del TR un apartat específic de "Limitacions de les fonts", que n'identifiqui debilitats metodològiques, interessos editorials o absències significatives.
— Encoratjar la formulació de preguntes crítiques durant tot el procés de recerca: Quines veus queden fora? Qui té veu i qui no? Quines conseqüències pot tenir el coneixement produït?

Aquestes orientacions pretenen que l'escriptura acadèmica deixi de ser una simple aplicació de fórmules normatives per convertir-se en una pràctica cultural rellevant, capaç d'articular mirada crítica, veu pròpia i inserció social. En línia amb el model de Kucer (2013), escriure vol dir actuar dins del món discursiu, amb consciència, legitimitat i agència.

1.5.3. Dimensió lingüística de l'escriptura

A. Part conceptual

La dimensió lingüística és clau per comprendre com els estudiants construeixen textos acadèmics amb claredat i precisió. No es tracta només de dominar la gramàtica normativa, sinó de saber utilitzar els recursos de la llengua per organitzar les idees, expressar matisos i adaptar-se al registre formal propi del Treball de Recerca. Aquesta competència incideix directament en la qualitat global del text i en la seva funció comunicativa dins del context escolar.

L'anàlisi s'estructura en cinc àmbits: *lèxic, cohesió, sintaxi, ortografia* i *morfologia*, que corresponen als criteris de la rúbrica elaborada per avaluar l'escriptura acadèmica en el TR (vegeu taula 1.4). Aquests cinc eixos permeten valorar tant la correcció formal com l'ús funcional de la llengua per produir textos coherents, estructurats i adequats al gènere acadèmic. L'objectiu és identificar patrons i dificultats que orientin la retroacció docent i facilitin la millora progressiva de les produccions escrites.

Lèxic

Segons Myhill i Fisher (2010), una de les claus de l'escriptura acadèmica és la capacitat d'utilitzar el lèxic amb precisió conceptual i adequació contextual. Això implica evitar expressions vagues o genèriques —com *coses positives*, *una mica dolent* o *tema interessant*— i optar per termes més específics i tècnics vinculats al camp d'estudi, com ara *impacte ambiental negatiu*, *factors de vulnerabilitat econòmica* o *efectes neurobiològics del*

cortisol. Aquesta competència semàntica contribueix de manera decisiva a la claredat expositiva i a la credibilitat del discurs acadèmic.

Gee (2015) i Swales i Feak (2012) afegeixen que l'elecció lèxica està estretament vinculada a la pertinença a una comunitat discursiva. Escriure d'acord amb la terminologia, els valors i els registres d'un àmbit concret suposa posicionar-se dins d'un determinat camp epistèmic. Per tant, en el Treball de Recerca, és fonamental que l'alumnat incorpori el vocabulari especialitzat de la matèria escollida, tant pel que fa a noms abstractes (*anàlisi*, *avaluació*, *interacció*) com a expressions amb valor discursiu (*aquesta hipòtesi es fonamenta en...*, *a partir d'aquest resultat podem inferir que...*).

Tanmateix, una dificultat recurrent observada en els treballs de recerca és la pobresa lèxica que presenten molts textos. En nombrosos casos, el discurs es construeix sobre una base lingüística limitada, amb repeticions freqüents de mots genèrics (*tema*, *cosa*, *aspecte*) i una dependència excessiva de verbs com *fer*, *dir* o *posar*. Aquesta manca de varietat lèxica afecta la precisió del missatge i limita la capacitat argumentativa de l'estudiant.

Diversos factors socioculturals contribueixen a aquest empobriment. D'una banda, l'ús intensiu de plataformes com TikTok o Instagram —centrades en el llenguatge visual i el consum ràpid— redueix el temps d'exposició dels adolescents a textos complexos o situacions comunicatives on el registre formal és necessari. D'altra banda, la baixa freqüència lectora i la poca presència de models lingüístics elaborats en el consum audiovisual (com noticiaris, concursos de coneixement o debats) limiten les oportunitats de familiarització amb un vocabulari divers, específic i de registre elevat.

Aquesta manca de referents quotidians dificulta l'adquisició espontània de lèxic. Quan arriba el moment de construir un text acadèmic, molts estudiants tenen dificultats per activar recursos lingüístics que no formen part del seu bagatge habitual, ni oral ni escrit. Això pot generar una sensació d'inseguretat i portar-los a escriure amb frases impersonals, esquemàtiques o reiteratives, que no reflecteixen adequadament la complexitat del contingut tractat.

Alhora, l'entorn digital pot oferir algunes oportunitats que, ben orientades, poden contribuir a enriquir el repertori lèxic. Els processadors de text actuals inclouen funcionalitats que detecten repeticions i suggereixen sinònims, i algunes plataformes d'edició digital incorporen eines que assenyalen paraules poc precises o redundants. Hi ha indicis que els processadors de text poden afavorir una millor producció lèxica, però només si s'integren dins d'una pràctica pedagògica guiada. Per si sols, no generen automàticament aprenentatge transferible, i el seu impacte pot ser superficial si no hi ha consciència lingüística i reflexió metacognitiva darrere del seu ús (Kocaman, 2022; Robin & Aziz, 2022)

A més, cal considerar el component plurilingüe del sistema educatiu català, especialment rellevant en un context en què català i castellà conviuen de manera constant dins i fora de l'aula. Aquesta convivència sovint genera interferències lèxiques en els treballs de recerca, com els falsos amics o les traduccions literals del castellà, com ara *realitzar un treball* (en lloc de *fer un treball*). També es detecta l'ús de locucions calcades,

com *a nivell de salut* o *tenir lloc*, que substitueixen construccions més naturals en català, com *pel que fa a la salut* o *produir-se*. Aquestes interferències, sovint inconscients, poden afectar la fluïdesa i la naturalitat del text, i posen en relleu la necessitat de reforçar la consciència metalingüística de l'alumnat en entorns bilingües. El professorat, en aquest sentit, juga un paper clau en la identificació i correcció d'aquestes formes, així com en l'orientació cap a un ús del català acadèmic genuí i precís.

En definitiva, el domini del lèxic acadèmic constitueix un repte central per a l'alumnat de batxillerat. Més enllà de la correcció formal, aquesta dimensió reflecteix el grau d'exposició als discursos formals, la capacitat d'orientar-se en una comunitat epistèmica i la solidesa del pensament escrit. L'empobriment lèxic no és només un problema individual, sinó un símptoma d'una socialització lingüística limitada, que cal analitzar des d'una perspectiva crítica i contextualitzada.

Cohesió

Una escriptura acadèmica clara i rigorosa es fonamenta, entre altres aspectes, en una cohesió textual sòlida. Aquesta cohesió no es limita a evitar repeticions o canvis sobtats de tema, sinó que es construeix mitjançant una xarxa de recursos lingüístics que connecten les idees, estableixen relacions lògiques i faciliten al lector el seguiment del raonament. Camps (2013) destaca que una de les habilitats més rellevants en l'escriptura formal és la capacitat d'articular el discurs a través d'elements connectors i estructuradors que en reforcin la coherència global.

En aquest sentit, l'ús conscient de connectors i marcadors discursius és essencial per guiar la lectura i explicitar l'organització interna del text. Expressions com *en primer lloc*, *per tant*, *a més*, *d'altra banda*, *tanmateix* o *com es mostra en el gràfic* no aporten informació nova, però indiquen relacions entre idees (causalitat, oposició, ordre, exemplificació, etc.) i contribueixen decisivament a fer el text més llegible. L'absència o ús inadequat d'aquests elements genera textos fragmentats o lineals, sense jerarquització clara ni transicions lògiques entre apartats o paràgrafs.

Hyland (2019) aporta el concepte de metadiscurs, entès com el conjunt de recursos lingüístics que no transmeten contingut proposicional, però que estructuren el text i regulen la relació entre autor i lector. En el marc del Treball de Recerca, això inclou expressions introductòries com *Aquest treball analitza...*, transicions com *Tot i això, els resultats indiquen...* i anticipacions com *A continuació es descriu...* Aquestes formes no només contribueixen a cohesionar el text, sinó que també construeixen una veu d'autor que guia el lector de manera explícita a través del discurs acadèmic.

En molts treballs de recerca de batxillerat, però, s'observa una escassa varietat i densitat de marcadors textuals. Sovint es detecta una dependència de connectors bàsics —com *també*, *perquè* o *llavors*— i una manca d'elements amb més valor estructural. A més, s'identifiquen usos erronis o repetitius, com la reiteració mecànica de *en conclusió* al final de cada secció, o l'ús de *i* com a únic recurs de connexió entre frases. Aquesta pobresa de connectors afecta la progressió temàtica i pot fer que el text sigui percebut com a repetitiu, incoherent o mal organitzat.

Cal destacar que l'ús dels recursos de cohesió està estretament vinculat al gènere textual i a l'objectiu comunicatiu. Així, en una introducció, són rellevants expressions com *El present treball parteix de la hipòtesi que...* o *La pregunta de recerca sorgeix del context...*; en una anàlisi de resultats, es fan necessaris connectors de contrast i matisació (*No obstant això*, *A diferència del que s'esperava*); i en la conclusió, elements que sintetitzin i projectin (*En resum*, *Aquest estudi permet concloure que...*). L'absència d'aquests recursos redueix la capacitat del text per complir les seves funcions discursives.

Un altre problema freqüent és la manca de consciència sobre la funció de les referències endofòriques —expressions que remeten a parts anteriors o posteriors del text— com *com s'ha esmentat anteriorment* o *així com es veurà a la secció següent*. L'ús d'aquests mecanismes permet construir continuïtat argumentativa, recuperar informació prèvia i anticipar-ne de nova, tot reforçant la coherència global. La seva absència deixa els textos mancats de fils conductors que ajudin a interpretar-ne l'estructura interna.

Aquest dèficit pot tenir diverses causes. En primer lloc, el model escolar d'escriptura sovint prioritza la correcció gramatical i ortogràfica per sobre de la cohesió textual com a objecte d'ensenyament. En segon lloc, l'exposició habitual dels joves a formats comunicatius breus i fragmentaris —com missatges instantanis, continguts audiovisuals o publicacions a xarxes socials— pot dificultar l'adquisició de patrons textuals que exigeixen estructuració i continuïtat. En tercer lloc, cal considerar que molts alumnes no tenen experiència en la redacció de textos llargs, la qual cosa limita el desenvolupament d'estratègies connectives que només emergeixen amb la pràctica extensa.

Finalment, aquesta dificultat per connectar idees no només afecta la cohesió superficial del text, sinó que també pot estar relacionada amb una debilitació general de la capacitat d'argumentar per escrit. L'argumentació escrita exigeix una articulació clara i lògica entre idees, i aquesta competència sembla ressentir-se en contextos en què hi ha pocs espais de diàleg sostingut. Diversos estudis mostren que la participació en interaccions dialògiques —sigui entre iguals o amb figures més expertes— millora significativament les habilitats argumentatives dels estudiants, tant en la capacitat de contraargumentar com en l'ús d'evidències per justificar les pròpies idees (Iordanou & Rapanta, 2021; Reznitskaya et al., 2001). Aquestes investigacions assenyalen que la manca d'experiències dialògiques sostingudes pot limitar el desenvolupament d'una epistemologia madura, basada en el reconeixement i contrast de diferents punts de vista. La disminució d'espais d'interacció verbal significativa —tant entre joves com amb adults— pot, doncs, dificultar l'adquisició de patrons argumentatius i dels mecanismes lingüístics que els expressen en l'escriptura acadèmica.

Sintaxi

L'organització sintàctica és un component clau en l'escriptura acadèmica, ja que permet estructurar el pensament amb precisió i articular relacions complexes entre idees. Tal com assenyalen diversos autors, com Kucer (2014) i Myhill i Fisher (2010), l'escriptura acadèmica efectiva requereix la capacitat de construir oracions compostes i subordinades que expressin relacions causals (perquè), consecutives (per tant),

condicionals (si... llavors) o concessives (encara que). Aquestes estructures són essencials per al desenvolupament argumentatiu i per a la claredat del raonament escrit.

Tanmateix, en molts treballs de recerca de batxillerat, s'observa una sintaxi excessivament simple, dominada per oracions curtes, coordinades i amb escassa variació. El discurs resultant tendeix a ser fragmentat, amb una progressió temàtica limitada i poca capacitat per reflectir matisos o relacions lògiques complexes. Aquest dèficit no només repercuteix en la forma, sinó que condiciona també la profunditat de l'anàlisi i el desenvolupament del pensament escrit.

L'estil acadèmic incorpora formes com les estructures impersonals (*es pot considerar que...*, *s'observa que...*) i l'ús moderat de la veu passiva (*han estat analitzats els resultats*, *van ser recollides les dades*), que contribueixen a construir objectivitat i distanciament, evitant una escriptura marcadament subjectiva. Lluch i Nicolás (2017) subratllen que aquests recursos són propis d'una veu textual formalitzada, que es diferencia del discurs narratiu o personal i afavoreix la construcció d'autoritat discursiva dins del gènere acadèmic.

Ara bé, la capacitat d'emprar estructures sintàctiques complexes i ajustades al registre acadèmic no pot donar-se per descomptada. En el context del sistema educatiu català, la transmissió de coneixements sintàctics s'ha vist afectada per diversos factors. En primer lloc, l'aposta creixent per un model inclusiu durant l'etapa de l'ESO ha comportat una simplificació dels continguts gramaticals en molts centres. Aquest enfocament, tot i tenir un valor inqüestionable en termes d'equitat, ha tingut com a conseqüència que nocions com *verb transitiu*, *complement de règim* o *pronoms febles* es treballin poc o de manera puntual, sense continuïtat ni aprofundiment (Camps et al., 2000).

Aquesta situació genera una bretxa formativa: quan els estudiants arriben al batxillerat i han d'afrontar la redacció del Treball de Recerca, sovint no disposen d'una base gramatical sòlida que els permeti fer una reflexió crítica sobre la seva pròpia escriptura. L'ús adequat dels pronoms per evitar repeticions o la possibilitat de variar l'ordre de les frases per assolir fluïdesa i claredat són habilitats que depenen d'un domini operatiu de la sintaxi que molts alumnes no han interioritzat.

Cuenca (2010) destaca que la funció de la sintaxi en el text no és merament formal, sinó també cognitiva i estructural, ja que permet construir el significat global mitjançant l'organització de les relacions entre enunciats. Aquesta dimensió requereix un cert grau d'abstracció i de consciència metalingüística que no s'adquireix de manera espontània, sinó que necessita ser ensenyada de manera explícita. A més, l'autora assenyala que moltes dificultats sintàctiques no deriven tant de la capacitat d'executar construccions gramaticalment correctes, sinó de la manca de competència per revisar, reestructurar i valorar l'adequació comunicativa de les formes emprades. En aquest sentit, la comprensió del funcionament sintàctic en contextos textuals és clau per assolir una escriptura cohesionada, clara i funcionalment eficaç.

En aquest context, el paper de l'ensenyament explícit de la sintaxi torna a ser objecte de debat. Castellà i Aliagas (2012) defensen que els continguts sintàctics han de treballar-se dins d'una didàctica integrada de l'escriptura acadèmica, centrada en la funcionalitat textual més que en la classificació normativa. No es tracta

només de reconèixer estructures com les subordinades causals, sinó d'entendre quan i per què utilitzar-les en funció de les exigències discursives del text, especialment en l'àmbit argumentatiu.

En definitiva, el domini de la sintaxi en l'escriptura acadèmica no pot ser assumit com un saber previ consolidat. És una dimensió fràgil, sotmesa a condicions d'aprenentatge desiguals i amb un impacte directe en la qualitat del text escrit. Les dificultats sintàctiques observades en els treballs de recerca són, alhora, símptoma d'una realitat escolar complexa i indicador de la necessitat de reforçar aquesta dimensió dins del desenvolupament global de la competència discursiva acadèmica.

Ortografia

Tot i que sovint es percep com un aspecte mecànic o secundari, la correcció ortogràfica és un requisit essencial per a la credibilitat d'un text acadèmic. L'ortografia no només afecta la presentació formal del discurs, sinó que incideix directament en la seva recepció: un text amb moltes errades pot ser percebut com menys fiable o menys rigorós, independentment del seu contingut. Aquesta relació entre forma i legitimitat és especialment significativa en textos que aspiren a una certa autoritat, com el Treball de Recerca de batxillerat.

Les errades ortogràfiques que es detecten habitualment en els treballs de recerca de batxillerat tenen sovint una base fonològica, és a dir, estan relacionades amb la correspondència entre sons i grafies. És el cas de confusions com *massa / maça*, *votar / botar*, o *sella / cela*. També són freqüents errors en l'accentuació, sovint per interferència del castellà, de mots plans o aguts, com *periode* en lloc de *període* , o *tortícoli* escrit amb accent. Aquest tipus d'errades reflecteixen, com apunta Cassany (1993), la manca d'una exposició extensa i significativa a l'ortografia en contextos reals d'escriptura, així com una insuficient automatització en el reconeixement gràfic de les paraules. L'autor defensa que l'ensenyament ortogràfic no pot basar-se només en la memorització de regles, sinó que ha d'estar inserit en pràctiques comunicatives amb sentit.

Un altre àmbit problemàtic és el de la puntuació, especialment pel que fa a l'ús de la coma. En molts textos es detecta una puntuació erràtica: comes col·locades entre subjecte i verb, absència de punts i seguits, o ús innecessari de punts suspensius. Cuenca (2008) assenyala que, sovint, aquestes dificultats no es deuen tant a un desconeixement explícit de les normes com a una tendència a aplicar criteris prosòdics propis de la llengua oral a l'escriptura. És a dir, els alumnes puntuen seguint la melodia de la frase parlada, sense tenir en compte les convencions gramaticals específiques del codi escrit. Aquest desajust pot afectar la claredat global del text, interrompre el flux de lectura i desorientar el lector.

Ara bé, més enllà de la norma, l'ortografia compleix una funció pragmàtica i relacional: demostra respecte pel lector, cuida la imatge discursiva de l'autor i assegura la transmissió precisa del contingut. En un gènere com el Treball de Recerca, un text ple de faltes pot veure minvada la seva legitimitat com a producció acadèmica, encara que el seu contingut sigui pertinent i ben estructurat. Tal com exposa Kucer (2014), la dimensió ortogràfica forma part de les múltiples competències que intervenen en la producció textual i en la seva interpretació en contextos formals.

Tot i això, la correcció ortogràfica no es pot assolir només mitjançant la memorització de regles. Com defensa Cassany (1999), l'ortografia s'aprèn dins de contextos significatius d'escriptura, a través de la pràctica, la revisió i la lectura crítica. Així doncs, el treball de les normes ortogràfiques ha d'estar integrat en processos reals de producció textual i no concebut com una tasca mecànica ni deslligada del discurs.

En els darrers anys, també cal considerar l'impacte de les tecnologies digitals en la pràctica ortogràfica. L'ús habitual de correctors automàtics pot ajudar a detectar errors puntuals, però també pot generar una dependència funcional, de manera que alguns alumnes deixen d'adquirir els coneixements necessaris per detectar errades per si mateixos, especialment en situacions d'escriptura a mà o sense assistència tecnològica. Bach i Bernal (2015) mostren que, malgrat haver rebut formació ortogràfica al llarg de l'ensenyament obligatori, molts estudiants arriben a la universitat sense haver consolidat una competència normativa sòlida, cosa que posa en dubte l'eficàcia real dels enfocaments actuals.

En conclusió, la correcció ortogràfica és una dimensió essencial del discurs acadèmic, estretament vinculada a la qualitat, la comprensió i el reconeixement social del text. Les errades ortogràfiques no només generen obstacles en la lectura, sinó que poden posar en qüestió l'autoritat del discurs i la maduresa de l'autor, especialment en contextos que exigeixen rigor, formalitat i cura lingüística.

Morfologia

La competència morfològica constitueix una dimensió essencial de l'escriptura acadèmica, ja que incideix directament en la capacitat d'articular idees amb precisió, densitat i correcció. Tal com exposa Kucer (2014), la morfologia no és un coneixement tècnic aïllat, sinó una eina estructural que participa activament en la construcció del significat i de la coherència discursiva. En textos formals com el Treball de Recerca, aquesta competència es manifesta tant en la formació de paraules com en l'ús acurat de les formes verbals i dels mecanismes de derivació lèxica.

Els estudis de Levesque, Kieffer i Deacon (2017) han posat de manifest que el desenvolupament de la consciència morfològica —és a dir, la capacitat de reconèixer, interpretar i aplicar morfemes— té una incidència directa en la qualitat de l'escriptura acadèmica. Aquesta competència permet als estudiants produir textos més precisos, amb un lèxic més dens i especialitzat. Per exemple, la utilització de noms com *argumentació*, *valoració*, *reflexió* o *fonamentació* —habituals en introduccions i conclusions— contribueix a elevar el registre i a dotar el discurs d'una major solidesa formal.

Ara bé, en el context educatiu català, sovint s'observen mancances en aquest àmbit. Una dificultat habitual és la formació incorrecta de derivats o l'ús d'alternatives interferides per altres llengües. Són freqüents casos com *incomprensivitat* en lloc d'*incomprensió*, *valorització* per *valoració*, o l'ús indiscriminat del sufix *-itzar* en verbs que no ho admeten (*realitzar un comentari* en lloc de *fer un comentari*). Aquesta tendència es veu afavorida per la interferència del castellà i de l'anglès, especialment en contextos escolars multilingües, en què l'accés a fonts digitals sovint poc filtrades genera confusió terminològica. En aquest sentit, Cortés Bayó i Medina Armesto (2023), estudiants de secundària guardonades amb el Premi FilCat.UB, constaten que la

distància lingüística entre generacions pot provocar incomunicació i malentesos. Si bé el seu treball se centra en l'argot juvenil i no constitueix una font científica pròpiament dita, resulta significatiu que elles mateixes identifiquin interferències lèxiques i proposin, com a resposta, generar espais de conversa que afavoreixin una comunicació més clara i contextualitzada.

Un altre repte morfològic rellevant és el domini dels temps i formes verbals, especialment pel que fa a les estructures compostes, perifràstiques i passives, que contribueixen a l'estil formal i a la cohesió del text. En molts treballs de recerca es detecten dificultats subtils però recurrents, com vacil·lacions en l'ús dels temps verbals, concordances imprecises o una excessiva simplificació sintàctica, que poden afectar la claredat expositiva i restar fluïdesa al discurs.

Aquestes dificultats, com apuntava Cassany (1993), són indicadors d'un domini parcial del sistema verbal i nominal, i sovint passen desapercebudes pels propis autors dels textos. En l'actualitat, eines com LanguageTool o sistemes basats en intel·ligència artificial, com ChatGPT, poden millorar notablement l'aspecte formal dels textos i corregir moltes errades morfològiques. Tanmateix, aquest suport extern no implica necessàriament una comprensió real del que s'ha escrit. En molts casos, els alumnes incorporen termes i estructures que no dominen, sense reflexionar sobre el seu ús, i això dona lloc a textos que semblen pròxims al discurs acadèmic, però que els mateixos autors no poden explicar ni reformular amb les seves pròpies paraules. Aquest fenomen posa de manifest la necessitat de treballar la morfologia no només com a forma, sinó com a eina de pensament i expressió autònoma.

Finalment, cal destacar la rellevància de les formes nominalitzades —com *l'anàlisi de l'impacte* en lloc de *es va analitzar l'impacte*— per assolir un estil més compacte i acadèmic. Aquest recurs, que exigeix una consciència lingüística elevada, acostuma a estar poc present en els textos escolars i requereix una pràctica sostinguda per consolidar-se. Sense aquesta competència, els textos poden resultar massa narratius o dispersos, allunyats del model formal que es pressuposa en una recerca acadèmica.

En síntesi, la morfologia d'un text no només afecta la seva correcció formal, sinó també la seva eficàcia comunicativa i la seva legitimitat com a producció acadèmica. El domini de la morfologia contribueix a consolidar una veu sòlida i precisa, capaç de situar l'autor dins del registre i de les convencions pròpies del discurs acadèmic, en un entorn cada vegada més multilingüe i digitalitzat.

Síntesi dels elements lingüístics analitzats

La dimensió lingüística de l'escriptura implica, doncs, molt més que evitar errades: requereix dominar una sèrie de recursos gramaticals i discursius que permetin construir textos sòlids, rigorosos i ben estructurats. A partir d'aquesta base teòrica, s'ha dissenyat la rúbrica específica amb cinc àmbits —l*èxic, cohesió, sintaxi, ortografia* i *morfologia*— per analitzar la competència lingüística de l'alumnat de batxillerat en contextos d'escriptura acadèmica (vegeu taula 1.4). Per a la seva elaboració, s'han seguit els mateixos criteris que en els subapartats anteriors 1.5.1 i 1.5.2.

Taula 1.4

Rúbrica d'anàlisi de funcions lingüístiques en l'escriptura acadèmica

Àmbit	Criteri de qualitat	Nivell 1 (Emergent)	Nivell 2 (En desenvolupament)	Nivell 3 (Consolidat)	Nivell 4 (Avançat)
Lèxic	Riquesa, precisió i adequació del vocabulari segons el context acadèmic i gènere discursiu	Ús de paraules genèriques, repetides o vagues, amb escassa relació amb el camp d'estudi. *Ex: "Aquest tema és molt interessant i té moltes coses importants."*	Vocabulari comprensible però poc específic. Registre poc acadèmic o col·loquial. *Ex: "Això provoca efectes en la societat i la gent."*	Vocabulari específic i variat, adequat al tema i al registre. *Ex: "Els resultats obtinguts presenten una rellevància estadística notable."*	Vocabulari ric, precís i ajustat al discurs acadèmic i a l'àmbit disciplinari. Ús de termes abstractes i expressions valoratives. *Ex: "Aquesta fonamentació conceptual és clau per a l'argumentació."*
Cohesió	Ús de connectors, mecanismes de referència i continuïtat semàntica entre idees	Absència o ús incorrecte/repetitiu de connectors. Poca o nul·la continuïtat temàtica. *Ex: "També… també…"*	Connectors bàsics però limitats. Ús mínim de referents. *Ex: "Després… per això…"*	Ús coherent de connectors, referències i pronominalització. Bon fil conductor. *Ex: "A causa de l'escassedat de recursos, es van interrompre els subministraments."*	Gran varietat de connectors i recursos de cohesió (substitució, el·lipsi, metadiscurs, referència endofòrica). Transicions fluides i naturals.
Sintaxi	Claredat, complexitat i correcció estructural de les frases	Frases mal construïdes o desorganitzades, amb errors que dificulten la comprensió. *Ex: "El problema de la contaminació que fa que l'aire sigui dolent…"*	Frases senzilles i repetitives. Estructures correctes però sense variació ni subordinació.	Frases ben estructurades amb subordinació, coordinació i ús ocasional de formes passives o impersonals.	Frases complexes i equilibrades, amb domini de construccions passives, concessives o condicionals. Ús acadèmic de la sintaxi per matisar i jerarquitzar.
Ortografia	Aplicació de la normativa ortogràfica i puntuació	Errors ortogràfics sistemàtics i de puntuació. Problemes amb accents, majúscules o comes.	Errors ortogràfics ocasionals, no greus però visibles. Algunes comes fora de lloc.	Ortografia i puntuació majoritàriament correctes, amb errades esporàdiques. *Ex: alguna confusió entre "què/que" o ús excessiu de comes.*	Cap error ortogràfic. Puntualització coherent amb la sintaxi i la intenció comunicativa. Revisió efectiva amb o sense assistència digital.
Morfologia	Ús correcte de derivació, flexió i formació de paraules	Ús incorrecte o confús de derivats i flexions. Interferències amb altres llengües. Ex: "valorització", "incomprensivitat"	Derivació i flexió comprensibles però amb vacil·lacions. Concordança no del tot consistent. Ex: "L'analització va ser útil."	Ús correcte i rellevant de derivació i flexió. Terminologia ben formada. Bon control de la concordança.	Domini de les formes morfològiques pròpies del registre acadèmic (nominalitzacions, derivació precisa, temps verbals complexos). Ús reflexiu de l'assistència digital amb comprensió del contingut.

Nota. Elaboració pròpia a partir de les aportacions de Kucer (2013, 2014, 2015) i altres estudis sobre lingüística i escriptura acadèmica. Els nivells descrits responen a una progressió competencial formativa i no estan vinculats a qualificacions numèriques

B. Anàlisi d'un TR

Títol del treball: *L'adolescència i els seus canvis*
Resum: El treball de recerca titulat *L'adolescència i els seus canvis* se centra en l'estudi dels processos psicològics, socials i identitaris que tenen lloc durant l'etapa adolescent, amb especial atenció a les transformacions emocionals i cognitives pròpies d'aquest període. L'objectiu principal és analitzar els principals canvis que experimenten els joves en aquesta etapa vital, tot incorporant dades provinents d'entrevistes, fonts bibliogràfiques i reflexions personals. Es tracta d'un treball de caràcter expositiu i divulgatiu, amb voluntat de síntesi i de sensibilització, en què s'aborden aspectes com la construcció de la identitat, la relació amb l'entorn i la influència dels mitjans. Aquest enfocament ofereix un context pertinent per analitzar la dimensió lingüística del text, especialment pel que fa a l'ús del registre acadèmic, la riquesa lèxica, la cohesió discursiva i la correcció formal.

Nota atorgada (orientativa): 5

En aquest apartat s'analitza la competència lingüística del treball de recerca titulat *L'adolescència i els seus canvis* a partir de la rúbrica actualitzada basada en les aportacions de Kucer (2025). L'avaluació s'ha estructurat segons cinc criteris principals: *lèxic, cohesió textual, sintaxi, ortografia i morfologia*, amb la finalitat de valorar com s'articulen els recursos lingüístics en la construcció del discurs acadèmic. El treball obté una valoració global de 5 (aprovat) en aquesta dimensió, ja que tot i presentar encerts destacables, com ara l'ús puntual de vocabulari tècnic o una organització coherent del text, manifesta mancances rellevants en aspectes com la precisió lèxica, la correcció ortogràfica i l'estructura sintàctica. L'anàlisi següent es fonamenta en exemples textuals extrets del treball i ofereix una valoració detallada de cadascun dels criteris esmentats.

Pel que fa al *criteri lèxic*, el treball assoleix un nivell consolidat (3), tot i que amb oscil·lacions notables entre trams ben resolts i trams més informals. Un dels punts més destacables és la presència de vocabulari específic vinculat al camp de la psicologia del desenvolupament. En diversos fragments del text, especialment a les pàgines 50 i 51, s'identifiquen termes com *maduresa mental*, *raonament abstracte i lògic*, *difusió de la identitat*, *autoestima negativa o baixa, autoconcepte i introspecció*. Aquestes expressions contribueixen a consolidar un registre temàtic adequat i afavoreixen la construcció d'un discurs més acadèmic i conceptualment fonamentat.

Tanmateix, aquesta precisió lèxica no es manté de manera constant al llarg del treball. En diversos trams, l'alumne recorre a expressions col·loquials o poc específiques que redueixen el grau de formalitat. Per exemple, a la pàgina 35 s'utilitza l'expressió "patir problemes" en referència a dificultats de salut mental, fórmula que es podria reformular per alternatives com *experimentar simptomatologia ansiosa* o *manifestar indicadors de malestar emocional*. De manera similar, a la pàgina 78, la frase "una generació superpotent amb unes eines que si els hi troben partit..." exemplifica un ús informal i imprecís del llenguatge; expressions com *generació tecnològica amb alt potencial digital* serien més adients en un context acadèmic. També a la pàgina 35, la formulació "veuen els continguts televisius quan i on volen" es podria substituir per

visualització flexible de continguts, més pròpia del registre especialitzat. Aquest conjunt d'observacions evidencia que, tot i que l'alumne coneix i empra vocabulari tècnic en punts concrets, li manca constància i coherència en l'aplicació d'un registre terminològic acadèmic al conjunt del treball.

En relació amb la *cohesió textual*, el treball assoleix un nivell de 3 (consolidat), ja que demostra un domini funcional dels recursos de connexió discursiva. L'alumne utilitza de manera coherent i contextualitzada diversos connectors que contribueixen a l'organització de les idees. Per exemple, a la pàgina 12 s'hi troba l'expressió "Tot i això, és cert que l'adolescència pot ser també una etapa molt enriquidora...", que indica una matisació ben resolta. Així mateix, a les pàgines 27 i 29 s'utilitza correctament "D'altra banda" per introduir noves perspectives, i a la pàgina 37 "No obstant això" serveix per contraposar arguments dins un mateix apartat. Aquest ús reiterat de connectors lògics bàsics reflecteix una comprensió clara de les funcions textuals i un esforç per mantenir la fluïdesa argumentativa al llarg del treball.

Tot i això, la cohesió textual es veu afectada per una certa reiteració de formes connectives similars en trams consecutius. A les pàgines 31, 35 i 37, per exemple, s'observa l'ús repetit de "Tot i això", "A més", "Per tant" o "No obstant això", sovint en paràgrafs molt propers. Aquesta repetició pot generar un efecte de monotonia i afeblir el dinamisme discursiu. Seria recomanable enriquir el repertori amb alternatives com *Tanmateix, Amb tot, Per bé que*, o introduir variacions estructurals que evitin l'inici sistemàtic de paràgrafs amb un connector explícit. Així, la cohesió mantindria la seva funcionalitat, però amb més varietat i riquesa expressiva. En conjunt, el treball mostra un bon control dels mecanismes de connexió, però es beneficiaria d'una gestió més diversa i estratègica dels recursos de cohesió textual.

Pel que fa a la *sintaxi*, el treball se situa en un nivell 2 (en desenvolupament), ja que, tot i demostrar una certa capacitat per construir frases complexes, aquestes sovint resulten excessivament llargues o poc clares. S'observen múltiples exemples on la subordinació i l'encadenament d'idees dificulten la comprensió del discurs. Un cas especialment representatiu es troba a la pàgina 9, amb la frase: *"Per aquesta raó, vam voler començar per la redacció de la part teòrica, utilitzant un mètode deductiu, en el qual donem inici al nostre treball mitjançant l'aclariment de conceptes generals i concurrents, passant a la utilització de conceptes més específics, per així poder donar-li un sentit més complet als diferents punts que constitueixen el nostre treball."* Aquesta construcció, tot i sintàcticament correcta, presenta una sobrecàrrega estructural que dificulta la lectura i compromet la fluïdesa del text.

Aquesta tendència es repeteix en altres fragments del treball. A la pàgina 37, per exemple, l'oració *"La utilització d'internet durant l'adolescència, tot i presentar nombrosos avantatges d'avant mà, com la rapidesa alhora de trobar informació, engloba diferents riscos, com ja s'ha pogut veure anteriorment"* combina diversos incisos i expressions que fan perdre claredat a l'argument. També es detecten errors de puntuació i de concordança, com en el fragment de la pàgina 42: *"...que hi hagi moltes més hores en que l'adolescent estiguin sols..."*, en què la discordança entre subjecte i verb genera confusió. A la pàgina 51, s'identifica una falta de puntuació que perjudica la llegibilitat: *"Aquests avenços no es produeixen simultàniament al començar l'adolescència sinó que apareixen..."*; es recomanaria introduir una coma després d'*adolescència*. En

conjunt, el treball evidencia intenció de complexitat sintàctica, però la manca de control sobre la llargada de les frases, la puntuació i la concordança gramatical fan necessari simplificar i segmentar les estructures per garantir una comunicació clara i eficaç.

Pel que fa a l'*ortografia* i a l'ús de convencions tipogràfiques, el treball s'ubica en un nivell 2 (bàsic). Per bé que l'alumne mostra un coneixement general de les normes ortogràfiques, es detecten errors recurrents que afecten la formalitat del text. A la pàgina 9, per exemple, s'observa l'ús incorrecte de l'abreviatura *etc...*, quan l'ús normatiu recomana escriure *etc.* amb un únic punt o, com a màxim, *...* si es vol marcar una pausa estilística justificada. Aquest mateix error es repeteix a la pàgina 33. També a la pàgina 9 es detecta una confusió habitual entre *tan* i *tant*, com en *"tan a adolescents com a adults"*, que hauria d'escriure's *tant a adolescents com a adults*.

Altres exemples inclouen calcs o interferències del castellà, com a la pàgina 11: *"canvis tant físicament com psicològicament"*, en què seria preferible utilitzar una estructura pròpia del català, com ara *canvis físics i psicològics*. A més, a la pàgina 30 es troba la frase *"Fortament influenciats per les tecnologies..."* iniciant un paràgraf amb majúscula, però aparentment com a continuació de l'anterior, fet que genera incoherència en la puntuació i en l'estructura gramatical del text. En conjunt, es pot afirmar que els errors no són greus ni comprometen la comprensió global del discurs, però sí que afecten la presentació formal i l'exigència pròpia del gènere acadèmic. Es recomana, per tant, una revisió ortogràfica final acurada i una aplicació més sistemàtica de les convencions gràfiques normatives.

Pel que fa a l'ús de la *morfologia* —entenent-la com la capacitat d'incorporar paraules derivades i compostes pròpies del registre acadèmic—, el treball es valora amb un nivell 2 (bàsic). S'hi detecten certes formes correctament utilitzades, especialment en el camp de la psicologia, com ara *autoestima* i *autoconcepte* (p. 50-51), que són derivats habituals en textos relacionats amb la identitat adolescent i que aporten precisió i formalitat al discurs. Aquest ús puntual de paraules prefixades mostra un coneixement bàsic de les formes derivades, encara que es limita a vocabulari molt establert dins l'àmbit temàtic.

Més enllà d'alguns derivats consolidats, el treball no explora gaires formes complexes ni alternatives lèxiques pròpies del llenguatge acadèmic. Per exemple, a la pàgina 35 s'utilitza l'expressió *"patir problemes d'ansietat i depressió"*, que es podria reformular amb termes més precisos com *trastorn ansiós*, *símptomes depressius* o *manifestacions clíniques d'estrès*. A les pàgines 33-34, apareix la formulació *"fingir ser algú que no és"*, que podria substituir-se per formes més acadèmiques com *identitat digital fictícia* o *construcció d'autoimatge idealitzada*. Igualment, el terme *superpotent*, emprat a la pàgina 78, resulta informal i ambigu; seria més adequat utilitzar expressions com *altament capacitada tecnològicament*. Aquestes mancances indiquen una densitat morfològica baixa i un aprofitament limitat dels recursos lèxics disponibles per consolidar el registre formal i terminològic esperat en un treball de recerca. Caldria, per tant, fomentar un ús més ampli i conscient dels mecanismes de derivació i composició lèxica per enriquir el discurs i adaptar-lo plenament al context acadèmic.

En conjunt, l'anàlisi de la dimensió lingüística del treball *L'adolescència i els seus canvis* revela una competència mitjana en l'ús dels recursos propis del discurs acadèmic. El text presenta encerts, com l'ús puntual de lèxic temàtic, una organització funcional del contingut i l'aplicació bàsica de connectors lògics, que contribueixen a construir un discurs coherent i comprensible. Tanmateix, aquestes fortaleses conviuen amb mancances rellevants: la presència de col·loquialismes, la repetició de connectors, les estructures oracionals sobrecarregades i els errors ortogràfics i morfològics comprometen la qualitat formal del treball i dificulten l'assoliment d'un registre acadèmic consolidat. Per tal de millorar en aquesta dimensió, seria necessari reforçar l'ús constant de lèxic especialitzat, diversificar els mecanismes de cohesió, controlar la construcció sintàctica i aplicar amb més rigor les normes ortogràfiques i convencions tipogràfiques. Aquestes millores no només augmentarien la qualitat formal del text, sinó que també reforçarien la seva credibilitat i eficàcia comunicativa com a treball d'investigació.

C. Orientacions pedagògiques

A partir de les dificultats observades en l'anàlisi del treball *L'adolescència i els seus canvis*, es presenten tot seguit diverses estratègies pedagògiques orientades a reforçar els cinc àmbits lingüístics definits en la rúbrica específica de l'escriptura acadèmica: *lèxic, cohesió, sintaxi, ortografia* i *morfologia*. Aquestes orientacions tenen com a objectiu ajudar l'alumnat a desenvolupar una expressió escrita precisa, formal i funcionalment adequada en un Treball de Recerca. El plantejament parteix d'una concepció discursiva i funcional de la llengua, en la línia del model de Kucer (2014), segons el qual la competència escrita no pot reduir-se a la correcció normativa, sinó que ha de comprendre el domini dels recursos textuals, l'adequació al context i la capacitat de construir significat dins d'un marc comunicatiu exigent. Així, les propostes que es recullen aquí tenen una finalitat orientadora i poden ser incorporades de manera puntual en moments clau del procés d'elaboració del TR, amb l'objectiu de fomentar una relació més conscient i precisa amb el llenguatge escrit en context acadèmic.

Lèxic

Objectiu: afavorir el pas d'un registre col·loquial a un registre acadèmic especialitzat.

Propostes pedagògiques:
— Elaborar glossaris temàtics o bancs de termes vinculats a l'àmbit del TR.
— Fer lectura guiada de textos models per identificar vocabulari específic i ús contextual.
— Dur a terme activitats de reescriptura, substitució i construcció de mapes semàntics per guanyar precisió terminològica.

Cohesió

Objectiu: consolidar l'ús variat i funcional dels recursos de connexió i referència textual.

Propostes pedagògiques:
— Ordenar fragments desestructurats i completar textos amb connectors segons funció discursiva.
— Ensenyar explícitament connectors avançats i recursos metadiscursius.
— Prendre consciència dels mecanismes de referència interna (pronominalització, el·lipsi, anticipació...).

Sintaxi

Objectiu: desenvolupar la capacitat de construir frases complexes, clares i equilibrades.

Propostes pedagògiques:
— Practicar l'ús de subordinació, formes impersonals i veu passiva amb finalitat textual.
— Fer tasques de reescriptura guiada i revisió entre iguals per detectar sobrecàrrega estructural.
— Identificar errors sintàctics freqüents (discordança, puntuació inadequada, etc.) per millorar-ne el control.

Ortografia

Objectiu: millorar la correcció ortogràfica i l'ús coherent de la puntuació.

Propostes pedagògiques:
— Treballar la consciència prosòdica amb lectura en veu alta i dictats parcials.
— Revisar textos propis amb suport de correctors digitals, tot fomentant-ne un ús crític.
— Fer correccions col·laboratives centrades en errades habituals (accents, majúscules, signes...).

Morfologia

Objectiu: enriquir l'expressió escrita mitjançant la derivació lèxica i la flexibilitat morfològica.

Propostes pedagògiques:
— Realitzar transformacions morfològiques a partir de verbs o adjectius temàtics del TR.
— Construir camps lèxics i cadenes de derivació per desenvolupar consciència morfològica.
— Reflexionar sobre l'ús de les nominalitzacions com a recurs d'estil acadèmic.

Aquestes orientacions tenen com a finalitat potenciar una competència lingüística articulada, funcional i transferible dins del marc del Treball de Recerca. Més enllà de garantir la correcció formal, es tracta de fomentar una relació amb la llengua que permeti a l'alumnat escriure amb intencionalitat, consciència i autoritat discursiva. Escriure en context acadèmic vol dir construir significat dins d'un gènere exigent i reconegut, que implica conèixer-ne les convencions i ser capaç d'utilitzar-les per dir, demostrar i argumentar de manera legítima.

2. Objectius de l'estudi i justificació

2.1. Justificació

Dues aportacions, separades gairebé per una dècada, evidencien la urgència d'investigar les mancances en la competència d'escriptura acadèmica en els nivells postobligatoris. La primera, de Wollscheid et al. (2020), en què els autors assenyalen que els estudiants de primer any universitari mostren una certa manca de preparació acadèmica, especialment en habilitats d'escriptura i lectura acadèmiques, i que aquesta manca de preparació pot estar relacionada amb la transició des de l'educació secundària. La segona, en una línia similar, observa que els estudiants que accedeixen a la universitat sovint no tenen les habilitats d'escriptura necessàries, una constatació que es repeteix com un mantra en qualsevol reunió de docents. L'autor, Zabalza (2013), assenyala que les causes d'aquest deteriorament són múltiples, però que hi ha un consens general sobre el fet que el sistema educatiu secundari no ha complert de manera adequada la seva funció formativa en aquest àmbit.

Aquesta situació, que incideix de manera directa tant en l'accés com en el rendiment universitari dels estudiants, posa en relleu la necessitat de revisar els processos d'ensenyament i aprenentatge de l'escriptura acadèmica en etapes prèvies, com el batxillerat. En aquest context, els Treballs de Recerca (TR) poden jugar un paper fonamental en el desenvolupament d'aquestes competències, ja que representen una transició clara entre l'ensenyament secundari i la universitat. Els TR constitueixen una eina pedagògica única, no només perquè impliquen l'ús de tècniques d'escriptura avançades, sinó també perquè permeten als estudiants enfrontar-se a un procés de recerca similar al que hauran de dur a terme en la seva trajectòria acadèmica superior (Castelló & Castells, 2022). Així doncs, els TR es presenten com una oportunitat valuosa per treballar les habilitats d'escriptura acadèmica que seran requerides en el futur universitari.

Malgrat la seva importància, però, els TR sovint no reben l'atenció ni el suport institucional adequat. Segons el Decret 142/2008 (Generalitat de Catalunya, 1992), el TR representa un 10% de la nota final del batxillerat, amb una dedicació estimada de més de 70 hores per part de l'alumnat. No obstant això, la manca de reconeixement per part de l'administració educativa i l'absència de formació específica per part del professorat dificulten una implementació realment eficaç. Els docents responsables de la tutorització dels TR sovint no compten amb els coneixements ni les eines necessàries per guiar els estudiants en aspectes fonamentals com ara l'estructuració del discurs acadèmic, la coherència argumentativa o la revisió crítica de textos. La manca de criteris compartits i l'absència d'instruments digitals específics per a l'avaluació i la retroacció agreugen encara més aquesta situació, convertint el TR, en molts casos, en una càrrega afegida sense les condicions òptimes per a una tutorització de qualitat.

En aquest escenari, la retroacció escrita emergeix com una estratègia clau per millorar el procés de redacció i d'aprenentatge. Acompanyar l'alumnat en la seva escriptura no hauria de limitar-se a la correcció formal, sinó que hauria d'incloure orientacions específiques per ajudar-los a comprendre els gèneres acadèmics, desenvolupar pensament crític i estructurar textos clars i rigorosos. No obstant això, la manca de formació en

retroacció i la dispersió de pràctiques entre centres fan que sovint aquesta tasca sigui inconsistent i poc efectiva. A més, la majoria dels docents no disposen d'instruments estandarditzats o recursos digitals adaptats a aquest fi, cosa que limita encara més l'impacte de la retroacció correctiva.

Cal tenir en compte, a més, que la implementació del Treball de Recerca presenta una variabilitat considerable entre centres, tant pel que fa als criteris d'avaluació com a la formació del professorat i les condicions organitzatives. Aquesta heterogeneïtat institucional, observada també en altres contextos autonòmics i internacionals, forma part del diagnòstic previ que sustenta aquesta recerca, i emfatitza la necessitat d'instruments que facilitin una pràctica docent més coherent i compartida. Tot i que l'estudi se centra principalment en l'acompanyament i la retroacció escrita, aquest rerefons contextual constitueix un element fonamental per entendre les condicions en què es desenvolupen les pràctiques d'escriptura acadèmica en el batxillerat.

A partir d'aquest diagnòstic, la recerca que es presenta no només pretén descriure la situació actual, sinó també intervenir-hi mitjançant una proposta pedagògica concreta. Aquesta proposta inclou el disseny d'instruments com ara rúbriques o llistes de verificació i l'ús de programari educatiu per optimitzar la retroacció escrita i, en conseqüència, les competències d'escriptura acadèmica de l'alumnat. L'objectiu final és contribuir a una millora substancial del procés de tutorització dels TR, amb especial èmfasi en la retroacció correctiva i la seva implementació mitjançant eines digitals accessibles i eficaces. A partir d'aquesta necessitat detectada i del marc teòric que es desplegarà, s'han definit un conjunt de preguntes de recerca que orienten l'estudi.

2.2. Preguntes de recerca

Les preguntes que guiaran aquesta recerca sorgeixen directament dels problemes i desafiaments observats en la pràctica pedagògica dels TR. Aquestes preguntes han de permetre entendre millor els factors que incideixen en la qualitat de l'escriptura acadèmica i la retroacció en aquest context. Les preguntes de recerca del present estudi s'organitzen en tres grans blocs, d'acord amb els eixos centrals de la investigació: la pràctica docent en relació amb la retroacció escrita, la percepció i ús que en fa l'alumnat i, finalment, el seu impacte i millora potencial mitjançant eines digitals.

A. PRÀCTICA DOCENT

1. Quins models de retroacció i d'acompanyament a l'escriptura acadèmica s'observen en altres sistemes educatius, i fins a quin punt poden oferir referents útils per a la millora del model català?
2. Com descriuen els tutors del Treball de Recerca (TR) la seva pràctica de retroacció escrita?
3. Quins criteris utilitzen habitualment per proporcionar aquesta retroacció?
4. Quines dificultats perceben en el procés de tutorització pel que fa a l'escriptura acadèmica?

B. PERCEPCIÓ I RECEPCIÓ PER PART DE L'ALUMNAT

5. Com perceben els estudiants la retroacció rebuda durant la redacció del TR?
6. Com integren els comentaris rebuts en les seves reescriptures?
7. Quines diferències hi ha entre la retroacció percebuda com a útil i la que no?

C. IMPACTE I MILLORA DEL PROCÉS

8. Com afecta la retroacció escrita la qualitat dels textos finals del TR?
9. Quines eines o recursos digitals poden millorar l'eficàcia de la retroacció correctiva en aquest procés?

Aquest conjunt de preguntes pretén donar resposta al diagnòstic plantejat en la justificació i articular una base empírica sòlida per desenvolupar la proposta pedagògica.

2.3. Objectius de recerca

Objectiu general

L'objectiu general d'aquest estudi, partint d'un diagnòstic contextual basat en una revisió de pràctiques nacionals i internacionals, és oferir unes pautes sistemàtiques de correcció al professorat de batxillerat que tutoritza Treballs de Recerca (TR), amb la finalitat que pugui proporcionar una retroacció correctiva eficaç i fonamentada sobre l'escriptura acadèmica dels estudiants. Aquesta acció pretén afavorir l'aprenentatge significatiu i reforçar la dimensió formativa del TR com a pont cap a l'escriptura universitària.

Objectius específics de la recerca

Per tal d'assolir aquest objectiu general, es plantegen els objectius específics següents:

O1. Analitzar les produccions escrites de l'alumnat en els Treballs de Recerca d'un centre d'educació secundària per identificar patrons discursius, dificultats recurrents i estratègies utilitzades en l'escriptura acadèmica, a partir d'un problema contextualitzat mitjançant la comparació amb altres models i regulacions educatives.

O2. Establir un conjunt de categories d'anàlisi de l'escriptura acadèmica escolar a partir del marc teòric i de recerques prèvies, amb l'objectiu de construir una base comuna per a la revisió, avaluació i retroacció dels textos.

O3. Dissenyar un instrument (llistat de verificació) que integri aquestes categories com a suport pràctic per a l'avaluació formativa i la retroacció correctiva del professorat, amb l'objectiu de fer l'acompanyament docent més sistemàtic, coherent i pedagògicament robust.

04. Desenvolupar i implementar un programari educatiu (TRapp[19]) que integri l'instrument dissenyat i permeti una comunicació eficient i personalitzada entre docent i alumne, així com un seguiment de l'evolució dels textos.

05. Avaluar l'impacte de la proposta en tres àmbits: la qualitat de la retroacció, l'evolució de les produccions escrites de l'alumnat i la percepció del professorat, mitjançant tècniques com entrevistes, qüestionaris, anàlisi textual i registre d'ús del programari.

Aquesta seqüència d'objectius segueix l'espiral reflexiva pròpia de la investigació-acció (planificació, acció, observació i reflexió), tal com la defineixen Kemmis et al., (2014).

És a dir, l'objectiu d'avaluar l'impacte de la proposta es concreta mitjançant tècniques diverses —entrevistes, qüestionaris, anàlisi textual i registre d'ús del programari— integrades dins d'un disseny d'intervenció educativa. Aquest enfocament permet obtenir una visió rica i articulada dels efectes de la proposta en tres àmbits clau: la qualitat de la retroacció docent, l'evolució dels textos de l'alumnat i la percepció dels agents implicats. La complementarietat d'aquestes tècniques respon a la voluntat de fonamentar l'avaluació des d'una mirada pedagògica i contextual, alineada amb la naturalesa formativa del Treball de Recerca.

2.4. Esquema metodològic inicial

La recerca que es presenta adopta un enfocament qualitatiu, de base investigació-acció educativa (Carr & Kemmis, 1986; Elliott, 1990; Flecha & Puigvert, 2019; Kemmis & McTaggart, 2000), que articula l'anàlisi crítica de la pràctica docent amb la implementació i validació d'un model de millora per a l'acompanyament en el Treball de Recerca (TR) de batxillerat. Aquesta aproximació metodològica permet implicar el professorat i l'alumnat com a agents actius en la transformació educativa i respon als objectius d'intervenció d'aquesta recerca.

La recerca es desenvolupa en un institut públic del centre de Sabadell (Vallès Occidental), amb més de cinquanta anys d'història i reconegut per la seva implicació en projectes educatius innovadors, com ho acredita la seva inclusió al *Mapa de la Innovació Pedagògica de Catalunya* (Departament d'Educació, 2023). El disseny metodològic es fonamenta en una hipòtesi doble: (1) que l'ús sistemàtic d'instruments analítics per avaluar l'escriptura acadèmica pot ajudar el professorat a oferir una retroacció més clara, específica i fonamentada; i (2) que l'adopció d'un entorn digital com TRapp pot millorar l'estructura, traçabilitat i coherència del seguiment, contribuint així a l'aprenentatge autònom i a la millora dels textos de l'alumnat.

Aquest esquema inicial s'aprofundeix i es concreta en el capítol 4, on es detalla el disseny metodològic complet i l'estratègia d'anàlisi emprada.

[19] El programari desenvolupat rep el nom de TRapp, com a joc de paraules que combina la sigla TR (Treball de Recerca), el terme *app* (aplicació digital) i una referència simbòlica a l'estil musical *trap*, amb la voluntat d'evocar un producte proper, actual i connectat amb l'univers cultural de l'alumnat.

2.4.1. Fases de la recerca

El projecte s'ha organitzat en quatre fases consecutives:

— Diagnosi inicial (2021–2022): anàlisi qualitativa de treballs de recerca destacats del curs 2019–2020. L'estudi va revelar una desconnexió entre la qualificació i la qualitat estructural dels textos, fet que va justificar la necessitat de canvi. Es va elaborar una proposta organitzativa i digital basada en la incorporació de fases d'avaluació —anomenades *evidències*— mitjançant un entorn inicial en Excel, combinat amb formularis de Google Forms i rúbriques per a la tutorització i l'avaluació. També es va dur a terme una primera implementació parcial.

— Disseny del model (2022–2023): revisió i millora de l'estructura creada anteriorment, amb una sistematització més clara dels formularis i rúbriques associades a cada evidència.

— Implementació progressiva (2023–2024): desenvolupament de l'aplicació TRapp amb Google Apps Script i implementació progressiva al centre. Aquesta fase també inclou la incorporació de materials a l'entorn Moodle i una formació específica adreçada al professorat.

— Avaluació i revisió (2024–2025): anàlisi de l'impacte de la proposta mitjançant instruments diversos (rúbriques, entrevistes, formularis, codificació textual), comparatives entre cohorts i consolidació del model com a pràctica de centre.

2.4.2. Instruments i estratègia metodològica

La recollida de dades combina fonts i tècniques que es detallaran al capítol 4. A tall introductori, es pot avançar que inclou: anàlisi de textos acadèmics, codificació de retroaccions escrites, entrevistes semiestructurades, grups focals i seguiment d'ús de la plataforma TRapp. La selecció i disseny dels instruments es fonamenta en aportacions teòriques de referents com Hattie i Clarke (2020), Castelló i Castells (2022), Moser (2020), i Rubinat et al. (2021), entre d'altres.

Aquest plantejament metodològic es complementa amb una estratègia de triangulació de dades que permet enfortir la validesa dels resultats i captar la complexitat de l'objecte d'estudi des de múltiples perspectives (Patton, 2015).

2.4.3. Context, participants i cronograma

La recerca s'ha dut a terme a l'Institut Pau Vila de Sabadell, un centre públic amb una cultura consolidada d'innovació pedagògica (Departament d'Educació, 2023). Hi participen alumnes i docents de batxillerat vinculats a la tutorització del Treball de Recerca. El projecte cobreix el període 2022–2025, estructurat en quatre fases: diagnosi inicial, disseny del model, implementació progressiva i avaluació final.

2.4.4. Justificació metodològica

L'elecció d'un enfocament d'investigació-acció es justifica pel seu potencial transformador, l'orientació pràctica i la seva capacitat d'adaptació al context educatiu real (Carr & Kemmis, 1986; Elliott, 1990; Flecha & Puigvert, 2019). El cicle iteratiu de planificació–acció–observació–reflexió proposat per Kemmis & McTaggart (2000) ofereix un marc coherent per a la construcció col·lectiva de coneixement i per a la millora continuada de la pràctica docent.

Aquesta recerca no es limita a descriure una realitat, sinó que pretén contribuir a la seva millora mitjançant accions contextualitzades, rigoroses i sostenibles. La integració d'eines digitals com TRapp, combinades amb entorns col·laboratius, permet endreçar i sistematitzar la retroacció docent, fomentar-ne l'ús pedagògic i contribuir a la professionalització del seguiment dels Treballs de Recerca.

Ara bé, s'anticipen possibles dificultats, com resistències institucionals, desigualtats digitals o manca de formació homogènia, que es preveuen abordar amb una estratègia flexible, sensible al context i orientada a la millora contínua.

3. Fonaments teòrics de la recerca

Aquest capítol estableix els fonaments teòrics de la recerca, entesos com un conjunt de perspectives conceptuals aplicades i interrelacionades que donen suport al disseny metodològic i a l'anàlisi empírica que es desenvolupen posteriorment. L'ús del terme *fonaments teòrics* respon a la voluntat d'allunyar-se d'una revisió bibliogràfica extensiva i abstracta, apostant per una selecció focalitzada, instrumental i orientada a l'acció (Creswell, 2013; Flick, 2014; Maxwell, 2013).

Aquest capítol parteix dels objectius específics formulats al capítol 2 i es connecta amb les estratègies de recerca que es desplegaran al capítol 4, dins d'un enfocament d'investigació-acció educativa situada. El seu propòsit és aportar els conceptes, models i marcs teòrics necessaris per analitzar com es practica la retroacció docent i com es desenvolupa l'escriptura acadèmica en el marc del Treball de Recerca (TR) al batxillerat català. Aquests fonaments també serveixen de base per a la proposta pedagògica i digital que es presenta més endavant.

En concret, s'aborden cinc dimensions conceptuals seleccionades per la seva rellevància teòrica, coherència interna i utilitat analítica:

1. L'escriptura acadèmica com a pràctica metalingüística i discursiva, desenvolupada des d'una perspectiva integradora (Kucer, 2014) i centrada especialment en la interacció entre gramàtica i escriptura (Camps, Fontich, et al., 2021), per entendre millor el TR com a espai de construcció discursiva, argumentativa i d'identitat acadèmica. Aquesta última dimensió es fonamenta també en l'aportació de Castelló (2022), que analitza com l'escriptura en contextos de recerca afavoreix la configuració de la identitat acadèmica de l'estudiant i contribueix a la seva autonomia intel·lectual en entorns educatius preuniversitaris.

2. La retroacció escrita com a eina d'aprenentatge, fonamentada especialment en les aportacions de Hattie i Clarke (2020) i Ferris (2021), que ofereixen les categories necessàries per analitzar els comentaris docents des d'una perspectiva funcional, orientadora i formativa.

3. La tecnologia educativa es considera en aquest capítol com un mitjà amb potencial per transformar qualitativament la pràctica de la retroacció, especialment en contextos de reescriptura guiada i progressiva. Plataformes com Moodle, Genially o Canva exemplifiquen com els entorns digitals poden facilitar una retroacció més accessible, immediata i traçable, alhora que ofereixen recursos autoformatius —com infografies i tutorials— que promouen l'autonomia de l'alumnat. Des d'una perspectiva teòrica, Nicol (2021) destaca el poder de la retroacció interna quan l'estudiant pot comparar la seva producció amb criteris, models o orientacions, un procés que la tecnologia pot afavorir mitjançant suports multimodals. Tanmateix, és important tenir present la mirada crítica de Selwyn (2017, 2019), que adverteix sobre els riscos de delegar funcions pedagògiques complexes a sistemes tecnològics, i convida a reflexionar sobre les condicions socials, institucionals i educatives

que en determinen l'ús i l'impacte.

4. La formació docent per a una retroacció efectiva, una dimensió fonamental basada en les aportacions de Brookhart (2017) i Carless i Winstone (2023), que subratlla explícitament les competències professionals necessàries perquè els docents puguin acompanyar eficaçment el procés d'escriptura acadèmica dels estudiants.

5. El Treball de Recerca a Catalunya: perspectives teòriques i crítiques, amb referència explícita als manuals i estudis més rellevants actualment: Alturo, 2020; Coromina i Pou, 2012; Garcia, 2019; Olmo Arriaga i Freire Sánchez, 2022; Rubinat et al., 2021. Aquesta dimensió crítica permet situar les pràctiques actuals del TR en el seu entorn educatiu específic i justificar clarament la necessitat d'una proposta pedagògica renovada i rigorosament fonamentada.

Aquest conjunt de fonaments teòrics constitueix, en definitiva, una base coherent, sòlida i operativa per a l'anàlisi sistemàtica de les pràctiques reals de tutorització i escriptura acadèmica associades al TR, així com per fonamentar la innovació educativa que aquesta tesi proposa i desplega.

3.1. L'escriptura acadèmica com a pràctica metalingüística i discursiva

3.1.1. Dimensions de l'escriptura acadèmica

En aquesta recerca, l'escriptura acadèmica s'entén com una pràctica situada, en el sentit de Lave (1991), és a dir, com una activitat socialment construïda en què el coneixement s'elabora a través de la participació en una comunitat amb gèneres, valors i normes pròpies. Aquesta concepció dialoga amb la proposta clàssica de Flower i Hayes (1981), que descriuen l'escriptura com un procés cognitiu compost per subprocessos interrelacionats —planificació, redacció i revisió—, que es desenvolupen de manera iterativa i estratègica. En paral·lel, Castelló i Donahue (2012) destaquen la importància de comprendre l'escriptura com una forma de socialització epistemològica, en què els escriptors novells aprenen a inserir-se en comunitats discursives específiques. Aquesta perspectiva permet entendre que escriure no és només transmetre informació, sinó participar en una cultura discursiva determinada i posicionar-se dins d'ella com a subjecte epistèmic.

Aquesta mirada és especialment rellevant en el context del Treball de Recerca (TR), en què els estudiants han d'actuar com a autors, investigadors i comunicadors dins d'un marc institucional concret. El TR no s'hauria de veure com una tasca tècnica o una prova final, sinó com una experiència formativa que permet construir coneixement, donar-li forma discursiva i compartir-lo segons els codis propis de l'àmbit acadèmic. En aquest sentit, es converteix en un procés d'alfabetització acadèmica profunda. (Lea & Street, 2006).

Per analitzar aquesta pràctica, la recerca adopta com a marc interpretatiu el model multidimensional de Kucer (2014), que concep el procés lector-escriptor com el resultat de la interacció entre diverses dimensions. Tot i que el model original de Kucer (2014) distingeix quatre dimensions, en aquesta recerca se'n mantenen tres com a base per a l'anàlisi empírica —la cognitiva, la lingüística i la sociocultural— i se

substitueix la dimensió de desenvolupament per una dimensió tecnològica, considerada clau en el context educatiu actual. Aquesta decisió respon al fet que la dimensió de desenvolupament s'orienta principalment a etapes inicials de l'aprenentatge, mentre que la dimensió tecnològica permet analitzar de manera més adequada les pràctiques d'escriptura acadèmica en entorns educatius contemporanis.

Les quatre dimensions adoptades són:

— *La dimensió cognitiva*, vinculada a la generació, organització i regulació del discurs escrit, incloent-hi l'autoregulació i la metacognició pròpies del procés de redacció i revisió.

— *La dimensió lingüística*, que fa referència al domini de recursos gramaticals, lèxics i retòrics, així com a la capacitat de construir textos cohesionats i adequats segons els requeriments del registre i el gènere acadèmic.

— *La dimensió sociocultural*, relacionada amb les convencions, expectatives i normes de les comunitats discursives, i amb la necessitat d'adoptar rols i veus legítimes dins d'un entorn institucional.

— *La dimensió tecnològica*, que inclou l'ús d'eines digitals —editors col·laboratius, gestors bibliogràfics, plataformes d'avaluació i retroacció— com a mediadors en el procés d'escriptura i en l'acompanyament docent.

Aquesta articulació permet comprendre el TR com una pràctica complexa que requereix molt més que estructurar un text correctament. Escriure implica fer visibles els processos de pensament, prendre decisions discursives i construir-se com a autor dins d'un sistema de validació epistemològica. Tal com destaquen Castelló, (2008) i Ivanic, (1998), l'escriptura no és només un mitjà per transmetre coneixement, sinó una activitat que contribueix a la formació de la identitat acadèmica de l'estudiant.

Així, alfabetitzar-se acadèmicament —en el sentit proposat per Lea i Street (2006)— vol dir aprendre a escriure, pensar i legitimar coneixement segons els criteris d'una disciplina. El TR, entès en aquests termes, és alhora una porta d'entrada al discurs universitari i un espai d'aprenentatge identitari, on els estudiants comencen a desenvolupar una veu pròpia dins del món acadèmic.

Aquest enfocament connecta directament amb la recerca educativa qualitativa, que entén l'escriptura no com un apèndix del procés investigador, sinó com el dispositiu que n'articula la formulació, l'anàlisi i la comunicació. En aquest sentit, escriure és també fer recerca, estructurar idees i participar activament en una cultura de producció de coneixement.

Per entendre plenament aquest potencial formatiu, cal incorporar també la dimensió reflexiva sobre el llenguatge. Camps et al. (2021) plantegen la pràctica metalingüística com un espai de trobada entre escriptura i gramàtica, on l'alumnat aprèn a revisar i millorar els textos segons criteris textuals i argumentatius. Aquesta proposta connecta amb Castelló (2022), que defensa una visió de l'escriptura com a

pràctica identitària i epistèmica, mitjançant la qual l'estudiant es constitueix com a productor legítim de coneixement dins d'una comunitat.

Aquesta recerca s'inscriu en un marc teòric plural que integra diversos corrents complementaris. En primer lloc, parteix de les *literacies acadèmiques* (Lea & Street, 1998; Castelló, 2022), que entenen l'escriptura no només com una habilitat tècnica, sinó com una pràctica situada i socialment construïda. En segon lloc, adopta elements de les *teories del gènere* i dels *discursos acadèmics disciplinaris*, que emfatitzen la necessitat d'ensenyar explícitament les convencions i estructures textuals pròpies de cada àrea de coneixement. Finalment, assumeix una mirada *socioconstructivista*, des de la qual l'aprenentatge de l'escriptura és concebut com un procés dialògic i contextualitzat, en què la retroacció i la participació en comunitats discursives són claus per al desenvolupament de la veu acadèmica i la identitat epistèmica.

Aquest marc teòric fonamenta les decisions metodològiques i analítiques del treball, especialment pel que fa a l'observació dels textos, els processos de reescriptura i les estratègies d'acompanyament implementades en la proposta educativa que es desenvolupa als capítols posteriors.

3.1.2. Identitat investigadora i comunitat discursiva

L'escriptura acadèmica no és només una eina per transmetre coneixement, sinó un procés mitjançant el qual l'estudiant construeix la seva identitat com a investigador. Aquesta perspectiva ha estat desenvolupada per Castelló (2022), qui entén l'escriptura en contextos de recerca com un espai de formació epistèmica i identitària, en què l'autor ha d'aprendre a gestionar les veus d'altres autors, les demandes institucionals i la seva pròpia veu emergent. Aquesta visió s'alinea amb Ivanic (1998), que defineix l'escriptura com un acte de posicionament discursiu, en què l'autor adopta un rol específic dins d'un marc ideològic i retòric. Així, el procés d'escriure no només implica dominar tècniques textuals, sinó també desenvolupar una consciència crítica sobre el lloc d'un mateix dins del discurs acadèmic. En el context del Treball de Recerca (TR), l'estudiant s'enfronta al repte d'ubicar-se dins d'un espai discursiu en el qual convergeixen diverses veus: les de les fonts consultades, la del professorat tutor, la de la institució educativa i la seva pròpia veu en construcció. Aquesta negociació és clau per al desenvolupament d'una identitat acadèmica, ja que implica prendre decisions argumentatives, justificar posicionaments i adaptar-se a les convencions del gènere.

Tedrow (2020) assenyala que oferir espais d'escriptura lliures de pressió avaluativa immediata pot afavorir una exploració més lliure i segura de la veu pròpia. Ara bé, en el cas del Treball de Recerca (TR), tot i que el procés d'elaboració s'estén al llarg de diversos mesos i inclou fases de reescriptura, es troba fortament condicionat per l'*avaluació final sumativa* —és a dir, aquella que, segons Sanmartí (2020), té com a finalitat certificar l'assoliment de competències a través del producte final i atribuir una qualificació. Aquesta funció avaluativa, si no es combina amb formes d'*avaluació formativa* que actuïn com a reguladores del procés, pot reduir la disposició de l'alumnat a assumir riscos discursius, a explorar formes d'expressió personals o a construir una veu crítica. Davant d'aquest repte, cal generar, al llarg del procés d'escriptura, condicions pedagògiques que afavoreixin la implicació activa, la responsabilitat i el control sobre el text —entenent

aquest control com la capacitat de revisar, millorar i defensar les pròpies decisions discursives dins d'un marc acadèmic exigent.

En aquesta línia, Tedrow (2020) recorre a la metàfora de "fer el verb" —és a dir, participar activament en l'acte d'escriure— com a via per "esdevenir el nom", o sigui, per assumir la identitat d'escriptor. Així, l'escriptura esdevé no només una eina de comunicació, sinó també un procés formatiu mitjançant el qual l'estudiant es construeix com a subjecte epistèmic. Aquest enfocament posa en relleu la importància de crear oportunitats d'escriptura que afavoreixin el desenvolupament d'una veu pròpia i d'una identitat acadèmica, especialment en contextos com el del TR, on la pressió de l'avaluació final pot dificultar la presa de riscos i l'exploració discursiva.

Aquesta necessitat d'estructures d'acollida per a la veu pròpia esdevé encara més rellevant quan es considera la diversitat cultural i lingüística de l'alumnat. L'article de Rahman et al. (2024) mostra com, per a molts estudiants —especialment aquells que no parteixen d'una posició de centralitat dins la cultura acadèmica dominant—, l'escriptura acadèmica pot esdevenir un espai de tensió identitària. Estudiants de segona llengua, d'origen estranger o que han accedit al batxillerat després de recorreguts educatius diversos sovint es troben en la situació de negociar la seva identitat cultural amb les convencions discursives i epistèmiques pròpies del món acadèmic. En la mateixa línia, Panayotova (2013), des d'un enfocament etnogràfic i longitudinal, analitza com estudiants de primera generació s'enfronten a una fractura entre les seves referències personals i les formes institucionals de construir coneixement.

Aquest fenomen pren una rellevància especial en el context educatiu català, en què una part significativa del jovent no té el català com a llengua materna ni com a llengua d'identificació, i en què les normes d'escriptura acadèmica no només defineixen què es considera un text vàlid, sinó que també poden actuar com a barreres simbòliques que delimiten qui és percebut com a membre legítim de la comunitat i qui no. Aquesta coincidència entre diversos estudis reforça la necessitat d'una didàctica de l'escriptura que no es limiti a ensenyar formes, sinó que proporcioni espais on els estudiants puguin reconèixer i consolidar la seva veu pròpia com a autors legítims dins la comunitat acadèmica.

Alhora, aquesta realitat planteja un debat complex: si, d'una banda, cal reconèixer i acompanyar aquestes dificultats per garantir una veritable inclusió; de l'altra, cal mantenir i reforçar el català com a llengua d'ús exclusiu en l'àmbit acadèmic, precisament per preservar-ne el prestigi, la funcionalitat i el valor com a llengua de coneixement. Aquesta tensió exigeix un enfocament pedagògic que combini exigència i equitat: que sigui capaç de fer visibles les convencions acadèmiques i ajudar l'alumnat a apropiar-se'n progressivament, sense renunciar ni a l'excel·lència discursiva ni a la inclusió cultural.

La tensió entre inclusió i exigència en l'escriptura acadèmica es reflecteix també en les formes d'expressió per part de l'autor. Hyland (2002) i Tang i John (1999) havien mostrat que l'ús de la primera persona podia afavorir el desenvolupament d'una identitat autoral, especialment quan s'utilitzava per assumir responsabilitat argumentativa o per posicionar-se dins del debat disciplinari. Aquests autors identificaven

fins a sis funcions retòriques del "jo" —com a narrador, opinador o constructor del discurs— i remarcaven que aprendre a gestionar-les adequadament era clau per construir una veu acadèmica legítima. No obstant això, com assenyalava Hyland, molts estudiants de segona llengua evitaven aquestes formes per por de semblar massa subjectius o de no tenir prou autoritat per afirmar o defensar idees pròpies.

Aquesta ambivalència s'accentua quan es consideren les diferències entre tradicions acadèmiques. L'estudi de Vassileva (1998) evidencia que, en contextos anglosaxons, l'ús de la primera persona és habitual —i fins i tot ben valorat— en disciplines com les ciències socials i les humanitats. En canvi, en contextos europeus continentals predomina una preferència per l'estil impersonal, sovint vehiculat mitjançant la tercera persona o formes reflexives, que prioritzen l'objectivitat formal i la distància respecte al text. Aquesta divergència pot desconcertar l'alumnat, especialment quan es troba entre pràctiques locals formals i models internacionals més flexibles. Davant d'aquest escenari, és imprescindible explicitar aquestes convencions discursives i contextualitzar-les didàcticament, tot promovent una reflexió crítica sobre com es poden adaptar o transformar cap a formes més inclusives sense perdre el rigor acadèmic.

En aquest sentit, diversos autors catalans, com Castelló Badia et al. (2011), han defensat que la construcció d'una veu d'autor pròpia és possible fins i tot en contextos que privilegien l'estil impersonal. Aquests autors proposen estratègies específiques per fomentar la responsabilitat epistèmica i la presència de l'autor en el text. Una d'elles és l'ús conscient del posicionament discursiu mitjançant marcadors modals com ara els *hedges* (per matisar, ex. "es podria considerar..."), els *boosters* (per reforçar, ex. "es demostra clarament que...") i les expressions d'actitud valorativa. Aquestes formes lingüístiques ajuden l'estudiant a modular el grau de compromís i a posicionar-se sense trencar les convencions. Una altra estratègia fonamental és la gestió de la intertextualitat, que implica no només citar adequadament altres veus, sinó fer-ne un ús crític, mostrant-hi acord, distanciament o reinterpretació. Aquest diàleg amb les fonts, si està ben gestionat, no dilueix la veu de l'estudiant sinó que la reforça. Finalment, l'organització del discurs juga un paper clau: estructurar un text de manera que evidenciï el fil argumental propi i la capacitat de síntesi i interpretació és també una manera de manifestar autoritat i control sobre el coneixement. Aquest conjunt d'estratègies pot actuar com a pont entre la normativitat formal i la necessitat d'expressió de l'autor.

En definitiva, escriure en contextos acadèmics va més enllà del seguiment normatiu: implica participar activament en una cultura del coneixement que exigeix pensar, argumentar i comunicar-se com algú que forma part d'un entorn amb valors i pràctiques compartides. Aquest procés no està exempt de tensions, especialment per a estudiants que no parteixen d'una posició central dins la comunitat acadèmica, però també pot obrir espais perquè es posicionin amb veu pròpia dins del discurs acadèmic. Reconèixer i abordar aquestes tensions no és només un repte teòric, sinó una necessitat pedagògica que hauria d'informar les pràctiques d'ensenyament i avaluació de l'escriptura. En aquest marc, el Treball de Recerca es presenta com una oportunitat clau per treballar l'autoria com a procés formatiu i per construir una veu acadèmica legítima. Aquest repte no es resol només amb correccions lingüístiques o estructurals, sinó amb estratègies d'acompanyament i retroacció que permetin a l'estudiant esdevenir autor del seu coneixement dins una comunitat discursiva exigent. Aquestes estratègies es desplegaran en els apartats següents.

3.1.3. Pràctica metalingüística i gramàtica com a eina de reflexió

Després d'abordar l'escriptura acadèmica com un espai de construcció identitària i de participació en una comunitat discursiva, aquest apartat se centra en la pràctica metalingüística i en la funció de la gramàtica com a eina de reflexió crítica sobre l'escriptura. En lloc d'una aproximació normativa i correctiva, es proposa una concepció de la gramàtica com a instrument per pensar el text, argumentar les decisions lingüístiques i afavorir la construcció d'una veu d'autor amb consciència discursiva. Aquesta perspectiva, fonamentada en els treballs de Camps et al. (2021), defensa que la gramàtica, quan és articulada a partir de situacions d'escriptura significativa, deixa de ser una sèrie de normes externes per esdevenir una eina per a l'elaboració de significat i la presa de decisions textuals informades.

Camps et al. (2021) proposen una concepció integradora d'aquesta pràctica, en què gramàtica i escriptura s'articulen en un espai de presa de decisions discursives significatives. Aquesta perspectiva suposa un desplaçament fonamental respecte d'una visió normativa i transmissible de la gramàtica. Com afirmen Camps i Milian, "aprender lengua en la escuela implica también aprender la gramática en el sentido de saber explícito y consciente, como herramienta para la reflexión sobre la lengua en uso, con el objetivo de hacerlo más consciente y adecuado a las diferentes situaciones de intercambio discursivo" (Camps & Milian, 2021a, p. 284). Així, no es tracta d'aplicar regles de manera mecànica, sinó de desenvolupar en l'alumnat la capacitat d'identificar, verbalitzar i controlar els recursos lingüístics en funció de les necessitats comunicatives del text que està produint.

Aquesta visió es concreta en el disseny de seqüències didàctiques lligades a gèneres textuals significatius, on la gramàtica s'integra com a eina per reflexionar sobre opcions lingüístiques dins el procés d'escriptura. En lloc de practicar regles en abstracte, es proposa analitzar i discutir alternatives reals del discurs, com ara l'elecció entre marcadors d'oposició (*tot i que, malgrat que, encara que*...) o l'ús de formes comparatives (*a diferència de, igual que, més enllà de*) segons el propòsit argumentatiu. Aquest enfocament obre la porta a una presa de decisions lingüístiques més variada i contextualitzada.

En aquest marc, la gramàtica s'entén com una activitat socialment situada, que exigeix la implicació activa de l'alumnat i un coneixement explícit de la llengua, orientat a la regulació del discurs en funció del context. L'objectiu no és, doncs, automatitzar fórmules, sinó formar escriptors capaços de prendre decisions textuals amb criteri discursiu i consciència funcional, assumint la gramàtica com una eina per construir significat i legitimar-se dins del discurs acadèmic.

Camps (2021) mostra que la reflexió metalingüística adquireix una potència especial quan es desenvolupa en contextos col·laboratius, com ara la redacció en grup. En aquests escenaris, el diàleg entre iguals permet verbalitzar i contrastar decisions lingüístiques, fet que incrementa la consciència funcional sobre el text. Aquest enfocament resulta especialment rellevant en el marc del Treball de Recerca (TR), dins del qual, per raons logístiques —com la manca de dedicació horària específica tant per part del professorat com de

l'alumnat, tal com s'ha exposat al capítol 1—, molts centres opten per promoure l'elaboració col·laborativa del TR en grups de dos o tres estudiants, malgrat que l'avaluació final sigui individual.

En un estudi sobre regulació escrita col·lectiva, Camps analitza un corpus de 1034 intervencions orals entre alumnes i en destaca 292 de caràcter metalingüístic, moltes de les quals activen pautes de revisió relacionades amb la coherència, el lèxic o l'adequació ideològica. Algunes de les verbalitzacions recollides són: *"Diversió va amb una essa o dues?"* o bé *"Jo posaria... d'altres cultures, perquè és veritat d'altres races, és d'altres cultures"*, en què es percep una revisió no només terminològica sinó també conceptual i crítica (Camps, 2021, p. 48). Aquestes pautes funcionen com a instruments de mediació que ajuden l'alumnat a identificar problemes textuals i a regular col·lectivament les decisions discursives, especialment en gèneres com l'article d'opinió o el text explicatiu.

Aquest enfocament es veu completat per la recerca de Ribas (2021), que analitza com l'escriptura col·laborativa activa verbalitzacions constants entorn de decisions lingüístiques i discursives, i com aquestes verbalitzacions funcionen com a instruments de regulació conjunta en el procés de composició escrita. Ribas (2021) analitza també la verbalització d'estratègies discursives en situacions d'escriptura col·laborativa, centrant-se en com aquestes intervencions funcionen com a instruments de regulació conjunta. Identifica verbalitzacions que posen en joc decisions ideològiques, gramaticals o argumentatives, sovint mediades per les pautes de revisió compartides. Aquests exemples inclouen qüestions de concordança verbal ("juraría o juraríamos?"), o revisions ideològiques com ara l'eliminació de l'expressió "és cert" davant d'un estereotip de gènere, tal com verbalitza un alumne: "traiem aquest és cert..." (Ribas, 2021, p. 72). Aquest tipus de verbalitzacions evidencien una activació de la reflexió crítica sobre les implicacions del llenguatge i la necessitat d'adequació discursiva.

Per tot això, Camps i Milian (2021a) insisteixen que l'ensenyament de la gramàtica hauria de fonamentar-se en el desenvolupament del que anomenen una *gramàtica pedagògica*: una aproximació orientada a la reflexió sobre l'ús, que situï la gramàtica al servei del desenvolupament textual i cognitiu de l'alumnat. Aquesta proposta no parteix de la descripció formal del sistema lingüístic, sinó de la seva funcionalitat en contextos discursius reals. Tal com expressen les autores, es tracta de "una gramática que ofrezca a profesores y alumnos herramientas para la actividad metalingüística", entesa com una activitat centrada en la pròpia llengua, on "la observación de la lengua y el análisis reflexivo de su funcionamiento ayudan a la construcción sistemática de conocimiento lingüístico" (Camps & Milian, 2021a, p. 286).

Aquesta perspectiva es concreta en pràctiques didàctiques que integren la gramàtica dins situacions reals de producció textual. En lloc de treballar formes lingüístiques deslligades del context, es proposa fer-ho en relació amb gèneres específics i amb problemes comunicatius concrets. Això pot incloure activitats com analitzar com s'introdueix una veu aliena (*segons l'autora, a parer d'alguns, com s'ha demostrat*...), o revisar com canvia el to del text segons l'ús de formes impersonals o subjectives. Aquest enfocament permet connectar recursos gramaticals amb intencions discursives clares.

En l'àmbit metodològic, Manresa et al. (2024) proposen dissenyar seqüències didàctiques que articulin activitats d'observació, discussió i regulació dins de situacions comunicatives reals. Aquest enfocament afavoreix que l'alumnat explori el funcionament lingüístic a partir de preguntes significatives, tot desenvolupant una actitud indagadora i crítica vers la llengua. En el cas del Treball de Recerca, aquest context d'escriptura significativa el proporciona el projecte escollit per l'estudiant, fet que n'afavoreix l'adequació a un enfocament gramatical orientat a l'ús.

Aquesta perspectiva és reforçada per Camps i Milian (2021a), que remarquen que la revisió textual no hauria de limitar-se a la correcció formal, sinó que pot esdevenir un moment clau per a l'aprenentatge, especialment si es guia per criteris metalingüístics. Quan els estudiants poden justificar les transformacions efectuades en el text, desenvolupen capacitat de control discursiu i adquireixen eines per construir significat amb més consciència.

Rodríguez (2014) insisteix en la necessitat d'integrar la reflexió gramatical en totes les fases del procés d'escriptura, per tal de fomentar l'autonomia revisora. Aquesta pràctica permet que l'alumnat retorni al text amb una mirada analítica, capaç de valorar i modificar el discurs propi segons criteris de coherència, precisió i adequació contextual.

Des d'una altra perspectiva, Camps i Milian (2021a) subratllen que la selecció de formes gramaticals té un impacte directe en la construcció del significat, el to i l'eficàcia argumentativa d'un text. Aquesta idea es pot il·lustrar amb la tria entre diversos connectors causals i consecutius —com *perquè*, *ja que*, *donat que* o *de tal manera que*—, que, tot i indicar relacions semblants, introdueixen matisos semàntics i pragmàtics diferenciats. Ensenyar a reconèixer i seleccionar aquestes formes amb criteri discursiu és clau per millorar la jerarquia informativa, la cohesió i la claredat del discurs escrit.

Aquesta funció de mediació metalingüística, tan rellevant per al desenvolupament d'una escriptura crítica i amb control discursiu, sovint depèn en gran mesura del perfil del docent tutor. Ara bé, diversos estudis apunten que la capacitat dels professors per acompanyar de manera eficaç el procés d'escriptura no depèn només del seu domini lingüístic, sinó també de la seva formació específica en escriptura acadèmica i de les creences pedagògiques sobre la seva responsabilitat en aquest àmbit (Court & Johnson, 2016, pp. 22–24). Per exemple, un professor de llengua pot tenir més eines per orientar l'alumnat en qüestions de precisió lèxica, coherència o estructura retòrica, però pot tenir menys familiaritat amb els marcs metodològics de la recerca en altres disciplines. Al contrari, un tutor d'àmbit científic pot dominar l'estructura i la metodologia pròpia del TR, però mostrar reticències o inseguretats a l'hora de revisar aspectes textuals o discursius.

Mubarak et al. (2020) destaquen que els docents de diferents àrees atribueixen valors diversos a l'escriptura acadèmica, i que molts reconeixen la necessitat de formació per guiar millor els estudiants. A més, l'ús creixent de tecnologies com correctors gramaticals o eines d'IA pot fer pensar que la competència lingüística del tutor és menys rellevant. Tanmateix, aquestes eines no substitueixen la funció formativa del diàleg metalingüístic ni la capacitat del docent per generar espais de reflexió sobre el text. Per això, la

responsabilitat d'acompanyar l'escriptura del TR no hauria de recaure exclusivament en els docents de llengua, sinó que caldria promoure una formació transversal i compartida que reforci la capacitat de tots els professors per actuar com a mediadors discursius dins del seu àmbit.

Finalment, cal destacar que la reflexió metalingüística no només contribueix a millorar la qualitat formal del text, sinó que reforça la construcció d'un autor amb capacitat crítica i responsabilitat epistèmica. Quan l'alumnat pot explicar i defensar les seves decisions lingüístiques, no només guanya en competència tècnica, sinó també en legitimitat com a subjecte que intervé amb veu pròpia dins de la comunitat acadèmica. Posar la gramàtica al servei de l'autoria no és només una opció metodològica, sinó una aposta formativa alineada amb la construcció d'identitat investigadora tractada en els apartats anteriors —i amb els mecanismes d'acompanyament que s'abordaran tot seguit.

3.1.4. Construcció del discurs acadèmic en el Treball de Recerca

Després d'haver abordat les dimensions generals de l'escriptura acadèmica (3.1.1), el paper del posicionament identitari dins la comunitat discursiva (3.1.2), i la reflexió metalingüística com a eina per a la presa de decisions textuals (3.1.3), aquest apartat se centra en les característiques pròpies del discurs acadèmic en el context específic del Treball de Recerca (TR). L'objectiu és identificar i analitzar els recursos discursius que permeten construir textos acadèmics eficaços i legítims: l'*argumentació* com a estratègia central, la *coherència* global com a criteri de connexió temàtica, la *claredat* i *precisió* com a atributs de qualitat textual, i l'*adequació* als gèneres acadèmics com a marc normatiu. Aquests elements, entesos com a pràctiques interrelacionades, són fonamentals per acompanyar l'alumnat en el desenvolupament d'una autoria crítica i en la seva inserció com a subjectes epistèmics dins la comunitat acadèmica preuniversitària.

En primer lloc, es fa referència a l'*argumentació*, entesa no només com la presentació ordenada d'idees, sinó com una estratègia comunicativa orientada a convèncer, posicionar-se i dialogar dins d'una comunitat epistèmica. En el context del Treball de Recerca, argumentar implica defensar una tesi o hipòtesi amb evidències, interpretar dades, anticipar contraarguments i justificar decisions metodològiques, tot articulant el discurs dins d'un marc de convencions compartides.

Des d'una perspectiva pragmàtica i amb interacció, Hyland (2018) subratlla que l'argumentació acadèmica no es limita a la presentació de dades, sinó que implica una interacció estratègica amb el lector mitjançant l'ús del metadiscurs. Aquest concepte fa referència als recursos textuals que permeten a l'autor guiar la lectura, construir credibilitat i gestionar la relació amb el lector, com ara els marcadors d'actitud, els connectors lògics, els *hedges* (matitzadors) o els *boosters* (intensificadors), i les expressions que indiquen presència de l'autor.

Aquesta mateixa línia ja havia estat apuntada per Hyland (2002), que defensa que l'eficàcia del discurs acadèmic depèn de la capacitat de l'autor per fer visible el seu punt de vista mitjançant les paraules, mostrant no només el que diu, sinó com ho diu i amb quin grau de compromís epistemològic. Aquest compromís es manifesta, per exemple, en l'ús de *hedges* com "potser" o "sembla que", que introdueixen

precaució en l'afirmació; en *boosters* com "clarament" o "es demostra que", que reforcen la contundència d'una tesi; i en les autoreferències com "en aquest treball sostenim que...", que fan explícit el posicionament del subjecte que escriu. Aquests elements contribueixen a configurar una veu autoral situada, reconeixible i legítima dins del text.

Aquest enfocament connecta amb les aportacions de Camps, Guasch, et al. (2021), que analitzen el paper de l'activitat metalingüística en la redacció col·laborativa de textos argumentatius a l'ensenyament secundari. Segons les autores, quan els estudiants verbalitzen les seves decisions lingüístiques durant el procés d'escriptura —en especial les que afecten la introducció d'opinions, l'ordre dels arguments o l'elecció de modalitzadors—, es genera un espai de reflexió i negociació de significats que enriqueix la seva comprensió dels mecanismes de l'argumentació. Aquest diàleg entre iguals permet revisar estructures, reformular idees i ajustar el to del text segons el propòsit comunicatiu, contribuint així a una presa de decisions discursives més fonamentada.

D'aquesta manera, l'argumentació no s'ensenya únicament com un esquema retòric, sinó com una pràctica socialment situada que exigeix posicionament, consciència del lector i control sobre els recursos textuals. En el cas del TR, en què sovint es demana a l'estudiant integrar fonts, analitzar dades i adoptar una veu investigadora, ensenyar a argumentar implica també capacitar-lo per construir una veu acadèmica legítima, capaç de sostenir-se en el debat epistèmic.

Aquesta veu d'autor només es pot desplegar plenament quan l'argumentació s'articula dins d'un discurs coherent i estructurat, capaç de guiar el lector al llarg del text. Per això, la *coherència global* esdevé el següent element clau per a l'eficàcia del discurs acadèmic en el TR.

L'eficàcia d'un text acadèmic no depèn només de la qualitat dels arguments, sinó també de la seva articulació lògica dins del discurs. En aquest sentit, la coherència discursiva no es redueix a la cohesió gramatical —encara que aquesta sigui necessària—, sinó que es refereix a la progressió temàtica, a la connexió significativa entre idees i a la capacitat del text per construir una trajectòria argumentativa clara i significativa per al lector.

Camps, Fontich, et al. (2021) insisteixen que no hi ha bona argumentació sense una estructura coherent: els textos sòlids són aquells que organitzen el contingut en funció d'un fil conductor, distribueixen els paràgrafs segons funcions específiques i mantenen un equilibri entre anticipació, desenvolupament i tancament. Aquesta estructuració discursiva, més enllà del compliment formal d'un esquema, respon a una exigència comunicativa: facilitar la comprensió i garantir que cada part del text aporti un pas necessari en la construcció del coneixement.

En el cas del Treball de Recerca, la coherència global es vincula estretament a la capacitat de planificar el text des del plantejament de la hipòtesi fins a la discussió dels resultats. Tal com exposa Bazerman (2005), la construcció del coneixement escrit no consisteix només a transmetre informació veraç, sinó en ordenar-la

estratègicament segons les expectatives del lector i les funcions del gènere. Això exigeix saber quan, com i amb quin propòsit es presenten els continguts, per garantir-ne la comprensió i la legitimitat acadèmica.

La recerca sobre escriptura acadèmica mostra que molts alumnes de secundària tenen dificultats per construir textos amb una estructura global clara. Tal com assenyala Carlino (2005), aquestes dificultats no es deuen únicament a mancances lingüístiques, sinó sobretot a la poca familiaritat amb pràctiques d'escriptura que exigeixen una organització complexa i una elevada densitat conceptual. Aquesta manca d'experiència pot afavorir el que l'autora anomena una "solidificació prematura" del text, és a dir, una estabilització anticipada d'esborranys poc elaborats, sense un treball profund de planificació ni de revisió estructural. En la mateixa línia, Bassi (2017) destaca que l'alumnat sovint escriu sense una planificació prèvia clara, amb escassa jerarquització d'idees i poca consciència de les funcions argumentatives de cada secció. Per això, l'ensenyament de l'escriptura coherent hauria de transcendir la correcció gramatical o l'ús de connectors i incidir especialment en la planificació retòrica, la visualització de l'arquitectura textual i la revisió estructural com a processos clau per a la millora discursiva i la construcció del coneixement.

En l'àmbit didàctic, Camps, Guasch, et al. (2021) proposen treballar la coherència mitjançant activitats que facin explícita la funció de cada fragment dins del conjunt: ordenar textos desordenats, completar esquemes argumentatius o comparar redaccions amb estructures més o menys clares. Aquestes tasques permeten prendre consciència que la coherència no és un resultat espontani, sinó un producte d'eleccions textuals informades i orientades a una intenció comunicativa.

Per això, en el context del TR, és fonamental oferir a l'alumnat eines per visualitzar i controlar l'arquitectura del text, des de la introducció fins a les conclusions, fent visibles els mecanismes que articulen el discurs. En aquest procés, les activitats de reescriptura guiada, les plantilles d'organització i les tutories amb orientació poden esdevenir suports valuosos per consolidar una escriptura coherent.

Una altra característica fonamental del discurs acadèmic és la *claredat expressiva*, entesa com la capacitat del text per ser comprès amb facilitat, sense ambigüitats ni confusions. Aquesta claredat no és un requisit estètic, sinó una condició de la comunicació epistèmica: un text acadèmic només és vàlid si permet al lector reconstruir el raonament de l'autor i seguir-ne la progressió argumentativa.

Camps, Fontich, et al. (2021) remarquen que escriure amb claredat no vol dir simplificar els continguts, sinó organitzar-los i expressar-los amb precisió, fent explícites les relacions lògiques i evitant formulacions vagues o equívoques. En aquest sentit, claredat i precisió van estretament lligades: la primera implica facilitar l'accés al significat, mentre que la segona suposa utilitzar els termes adequats per transmetre exactament allò que es vol dir.

En el context del Treball de Recerca (TR), la claredat textual es manifesta en la capacitat de descriure amb rigor el procés de recerca, justificar les eleccions metodològiques, presentar els resultats amb transparència i interpretar-los de manera comprensible. Aquesta habilitat es construeix progressivament, mitjançant

l'aprenentatge de formes textuals com les definicions, les reformulacions, els exemples o les paràfrasis, que actuen com a estratègies de precisió semàntica i conceptual.

Camps i Milian (2021b) ja alerten sobre els riscos de l'ambigüitat lèxica en l'escriptura acadèmica de l'alumnat. Segons les autores, l'ús de formes vagues o genèriques sovint respon a una manca de control sobre el significat dels termes i sobre les seves implicacions discursives. Per tal de reforçar la precisió i la responsabilitat semàntica, proposen activitats centrades en la definició funcional de conceptes, la substitució de mots imprecisos i la reescriptura guiada mitjançant criteris contextualitzats. Aquest tipus de pràctiques ajuden l'alumnat a prendre consciència del pes epistèmic de les seves eleccions lingüístiques.

Des d'una perspectiva propera, Hyland (2002) defensa que la selecció lèxica contribueix directament a configurar la veu de l'autor a expressar el grau de compromís epistemològic amb el coneixement produït. L'ús de verbs com *"pot suggerir"*, *"es podria interpretar"*, o *"s'evidencia que"* no només orienta la interpretació del lector, sinó que posiciona l'autor dins del debat disciplinari amb més o menys prudència. Aquesta tria no és neutral, sinó que implica responsabilitat en la forma de representar la realitat. Per tant, educar en la precisió lèxica vol dir també formar en posicionament discursiu i compromís argumentatiu.

Aquest enfocament didàctic connecta amb la proposta de gramàtica pedagògica de Camps i Milian (2021a), en què la tria de recursos lingüístics esdevé un espai de reflexió sobre com s'expressa i es construeix el coneixement. Per això, és fonamental que les activitats d'escriptura incloguin moments per revisar la claredat i la precisió, tant de manera individual com col·laborativa, mitjançant pautes de revisió que incorporin aquests criteris.

Finalment, la claredat i la precisió no s'han d'entendre com un objectiu posterior a l'escriptura, sinó com criteris que han d'orientar-ne tot el procés: des de la planificació fins a la redacció i la revisió. Quan l'alumnat escriu pensant en com ser entès amb exactitud i rigor, desenvolupa no només competència textual, sinó també consciència comunicativa i compromís intel·lectual amb el lector.

La construcció del discurs acadèmic requereix no només dominar recursos textuals generals, sinó adquirir un coneixement profund dels *gèneres* que configuren la comunicació científica. En el context del Treball de Recerca, això implica comprendre que no s'escriu "un bon text" en abstracte, sinó un gènere amb convencions específiques: estructura formal, veu d'autor, mecanismes d'atribució de fonts, ús del registre i modalització, entre d'altres.

Segons Bazerman (2005), els gèneres no són només formes textuals, sinó formes d'acció social que regulen com es construeix i es transmet el coneixement dins d'una comunitat epistèmica. Això significa que escriure un TR suposa aprendre a actuar com un investigador dins els marcs discursius establerts per l'escola, però també per la cultura acadèmica més àmplia.

Camps, Fontich, et al. (2021) apunten que per ensenyar els gèneres cal analitzar models reals, reflexionar sobre la seva estructura i funció, i practicar l'escriptura amb suport docent mitjançant reescriptura i retroacció

orientadora. L'objectiu no és normatiu sinó formatiu: ajudar l'alumnat a entendre per què s'estructura així un text acadèmic, quines funcions compleixen cada part i com adaptar-se al lector esperat.

En el cas del TR, cal posar èmfasi en l'adequació al gènere de recerca preuniversitària, que es presenta com un *informe acadèmic* estructurat segons les convencions del treball científic: introducció, objectius, marc teòric, metodologia, anàlisi i conclusions. Aquest gènere macroestructural integra diversos subgèneres textuals, cadascun amb funcions comunicatives específiques i convencions pròpies. Entre aquests, destaquen els *textos expositius-explicatius*, que s'utilitzen per definir conceptes i presentar els fonaments teòrics; els *textos argumentatius*, presents en la justificació del tema, la discussió de resultats i l'elaboració de conclusions; i els *textos descriptius-processuals*, utilitzats per explicar la metodologia i les fases de treball. A més, en funció de la naturalesa del projecte, poden aparèixer *textos analítics i interpretatius*, especialment en l'anàlisi de dades, així com *textos de tipus instructiu*, quan el TR inclou dissenys aplicats o materials educatius. En alguns casos concrets, també hi pot haver un component *narratiu*, vinculat a l'enfocament etnogràfic o a experiències personals.

Així, adequar-se a aquest conjunt de gèneres no només suposa seguir una estructura formal, sinó comprendre i gestionar les funcions comunicatives i estratègies discursives pròpies de cada secció del treball. Treballar l'adequació genèrica des d'aquesta perspectiva implica capacitar l'alumnat per reconèixer les convencions, adaptar-s'hi i, progressivament, construir una veu pròpia situada dins d'un marc discursiu acadèmic.

A més, l'adequació genèrica implica gestionar aquesta veu segons les expectatives del gènere. Per exemple, mentre que la introducció pot incloure formes de primera persona per justificar la tria del tema (*"he volgut investigar..."* o *"em vaig interessar per..."*), l'anàlisi de dades pot requerir formes més objectives i impersonals, com ara construccions passives o evidencials (*"es constata que..."*, *"els resultats apunten que..."*).

Ensenyar a reconèixer i adaptar-se a aquestes convencions no és una tasca merament formal. Tal com indiquen Hyland i Guinda (2012), assumir una veu legítima dins d'un gènere determinat implica entendre què es pot dir, com es pot dir i amb quin grau d'autoritat es pot afirmar. Per això, treballar l'adequació als gèneres és també formar l'alumnat en els codis de reconeixement de la cultura acadèmica.

Des d'una perspectiva didàctica, això es pot concretar en activitats d'anàlisi contrastiva de textos, exercicis de transformació genèrica (per exemple, passar d'una entrada de blog a una introducció acadèmica), o en l'ús de rúbriques que expliciten els criteris d'adequació genèrica. Aquestes estratègies permeten a l'alumnat fer visibles les convencions i apropiar-se'n de manera progressiva i conscient.

En definitiva, adequar-se als gèneres acadèmics no és renunciar a l'autoria, sinó entendre el marc en què aquesta s'exerceix. La combinació entre flexibilitat expressiva i respecte per les convencions és el que permet construir un discurs acadèmic eficaç, reconeixible i legítim dins la comunitat educativa.

En conjunt, els diferents elements analitzats —l'argumentació com a estratègia de posicionament, la coherència com a garantia de progressió temàtica, la claredat i precisió com a atributs de qualitat textual, i l'adequació genèrica com a marc de reconeixement acadèmic— configuren un marc d'actuació discursiva que va més enllà del domini tècnic. Escriure un Treball de Recerca no és només complir unes exigències formals, sinó assumir un rol actiu dins d'una comunitat discursiva que valida formes específiques de coneixement, autoria i comunicació. Acompanyar els estudiants en aquest procés implica dotar-los d'eines per entendre com es construeix l'eficàcia discursiva dins del gènere acadèmic, i com aquesta eficàcia es vincula al reconeixement com a subjectes epistèmics. Aquest marc, fonamentat en una perspectiva discursiva i pedagògica, constitueix la base conceptual sobre la qual s'ha articulat la proposta metodològica i els instruments d'anàlisi empírica que es presentaran en els capítols següents.

3.1.5. Conclusions del bloc teòric i connexió amb l'anàlisi empírica

Aquest darrer subapartat del capítol 3.1 tanca el bloc teòric dedicat a l'escriptura acadèmica en el context del Treball de Recerca (TR) i té una doble funció: d'una banda, sintetitzar les aportacions conceptuals desenvolupades als subapartats anteriors i, de l'altra, explicitar com aquestes s'han transferit al disseny metodològic i empíric de la recerca. Aquesta funció de pont és fonamental per garantir la coherència interna de la tesi i per situar el lector dins del marc d'interpretació dels instruments i decisions d'anàlisi posteriors.

Les aportacions teòriques revisades han permès caracteritzar l'escriptura acadèmica com una pràctica complexa i situada, que articula dimensions cognitives, lingüístiques, socioculturals i identitàries. Lluny de concebre l'escriptura com una simple habilitat tècnica, el marc teòric ha posat en relleu el seu caràcter epistèmic i formatiu, vinculant-la amb la construcció d'una veu pròpia, amb la participació en una comunitat de pràctica i amb l'assumpció d'un rol actiu en la producció de coneixement. Aquesta visió es concreta en quatre eixos fonamentals que han vertebrat l'apartat 3.1:

— *La dimensió multidimensional de l'escriptura acadèmica* (Kucer, 2014; Lea & Street, 2006), desenvolupada al 3.1.1, que entén l'escriptura com una pràctica cognitiva, lingüística, sociocultural i tecnològica situada, fonamental per a l'alfabetització acadèmica en el context del TR.

— *La construcció d'identitat i veu d'autor* (Castelló, 2022; Ivanic, 1998; Tedrow, 2020), tractada al 3.1.2, en què l'escriptura es concep com un procés de posicionament dins d'una comunitat discursiva, especialment rellevant per a estudiants amb trajectòries educatives diverses o en situació de minorització lingüística.

— *La pràctica metalingüística i el valor formatiu de la gramàtica* (Camps & Milian, 2021a, 2021b; Ribas, 2021; Rodríguez, 2014), que en el 3.1.3 es presenta com a eina per a la presa de decisions textuals i per al desenvolupament d'una consciència crítica sobre la pròpia escriptura.

— *La construcció del discurs acadèmic en el TR* (Bazerman, 2005; Camps, Fontich, et al., 2021; Carlino, 2005a; Hyland, 2002, 2018), abordada al 3.1.4, que analitza aspectes com l'argumentació, la coherència, la

precisió i l'adequació genèrica, en tant que components clau per a la legitimació epistèmica dels textos produïts.

Aquests quatre eixos ofereixen una visió integrada del desenvolupament de la competència escrita, entesa com un procés que inclou tant aspectes tècnics com elements identitaris, discursius i socials. Aquesta perspectiva ha guiat la construcció del marc teòric i també ha influït en les decisions metodològiques, que busquen observar no només els textos finals elaborats per l'alumnat, sinó també els processos que els han fet possibles: la presa de decisions, la revisió i la construcció progressiva de l'autoria.

Encara que el disseny metodològic s'ha anat concretant al mateix temps que es desenvolupava el marc teòric, aquest n'ha estat un referent clau. Els conceptes treballats han ajudat a estructurar les estratègies d'anàlisi i a donar coherència a les activitats didàctiques i als instruments emprats en la recerca.

En aquest sentit, la tesi entén el Treball de Recerca com un espai didàctic amb un alt potencial formatiu, i planteja que cal un enfocament pedagògic que posi el focus en la reflexió metalingüística, en l'eficàcia discursiva i en l'adequació als gèneres acadèmics. El marc desenvolupat ofereix, a més, una hipòtesi general: la formació d'una identitat acadèmica crítica i reconeguda implica ajudar l'estudiant a assumir, expressar i justificar les seves pròpies decisions discursives.

La taula següent sintetitza la relació entre els quatre eixos conceptuals treballats en aquest capítol i els components metodològics desenvolupats en el disseny de la recerca.

Taula 3.1

Relació entre els eixos teòrics i el disseny metodològic

Eix conceptual (apartat 3.1)	Idees clau	Transferència metodològica (capítol 4)
3.1.1. Dimensions de l'escriptura acadèmica	**Multidimensionalitat, escriptura situada, alfabetització epistèmica** *(Kucer, Lea & Street)*	Rúbrica d'anàlisi textual: criteris discursius i estructurals
3.1.2. Identitat investigadora i comunitat discursiva	**Veu de l'autor, posicionament discursiu, inclusió epistèmica** *(Castelló, Ivanic, Hyland)*	Codificació del corpus: formes de modalització, gestió de veus, ús de la primera persona
3.1.3. Reflexió metalingüística i gramàtica	**Gramàtica com a eina de presa de decisions, revisió crítica del text** *(Camps, Fontich, Milian, Ribas)*	Activitats de reescriptura guiada, pautes de revisió i rúbriques metalingüístiques
3.1.4. Construcció del discurs acadèmic	**Argumentació, coherència, claredat i adequació genèrica** *(Hyland, Bazerman, Carlino)*	Instruments d'observació, rúbriques i seqüències didàctiques basades en criteris d'eficàcia discursiva

Nota. Els descriptors s'han elaborat a partir dels referents teòrics citats, i han estat operativitzats en els instruments d'anàlisi textual i les activitats didàctiques descrites al capítol 4.

Aquest conjunt d'idees i categories ha servit de base per dissenyar els instruments i les accions metodològiques de la recerca. En el capítol següent es mostrarà com aquest marc teòric s'ha aplicat a les

decisions pràctiques de l'estudi, tant en la construcció dels instruments com en el disseny de les activitats de treball amb l'alumnat.

L'objectiu final és crear condicions educatives que ajudin a desenvolupar una escriptura acadèmica rigorosa, crítica i contextualitzada, que permeti als estudiants escriure amb una veu pròpia i reconeguda dins l'àmbit escolar i acadèmic. En aquesta recerca, la *competència d'escriptura acadèmica* es defineix com la capacitat de produir textos que responen als gèneres, convencions discursives i exigències cognitives pròpies del context educatiu formal, amb domini de la coherència, cohesió, adequació i argumentació rigorosa.

3.2. Retroacció com a eina d'aprenentatge

La retroacció escrita ha esdevingut un element central en l'aprenentatge de l'escriptura acadèmica, ja que articula la relació entre l'autor, el text i els criteris de qualitat propis de la comunitat discursiva. Des d'un enfocament socioconstructivista, desenvolupat per autors com Carless et al. (2011) o Boud i Molloy (2015), la retroacció es concep com una pràctica formativa orientada a l'aprenentatge, que va més enllà de la correcció formal i actua com a mecanisme d'acompanyament del procés d'escriptura. En aquest sentit, la retroacció pot promoure la reflexió metalingüística, l'autoregulació i la capacitat de l'estudiant per organitzar, expressar i revisar el seu pensament dins dels marcs discursius de la disciplina (Ferris, 2021; D. J. Nicol & Macfarlane-Dick, 2006).

Aquest enfocament connecta amb la noció de *feedback* dialogat formulada per Carless i Boud (2018), segons la qual la retroacció és més efectiva quan facilita la comprensió, la interpretació i l'aplicació dels comentaris per part de l'estudiant. La recerca mostra que aquest tipus de retroacció contribueix a una major autonomia en l'escriptura i afavoreix la transferència d'aprenentatges entre gèneres i contextos (Carless & Winstone, 2020). En el marc del Treball de Recerca (TR), aquest plantejament apunta a la necessitat de disposar de comentaris clars, específics i orientats a la reescriptura, que facin explícits els criteris de qualitat i orientin els passos següents del procés.

En coherència amb els fonaments exposats al bloc 3.1, aquest apartat analitza, en primer lloc, els tipus i funcions de la retroacció escrita en contextos educatius formals (3.2.1); tot seguit, presenta el model de quatre nivells de retroacció proposat per Hattie i Timperley (2007) (3.2.2); i, finalment, n'examina l'aplicació al Treball de Recerca (3.2.3) i les implicacions per a l'anàlisi empírica d'aquesta recerca (3.2.4). L'objectiu és establir un marc conceptual sòlid que permeti analitzar la retroacció escrita com a eina formativa en el desenvolupament de l'escriptura acadèmica del TR.

3.2.1. La retroacció escrita en el context educatiu

La retroacció escrita s'ha consolidat com una pràctica clau en l'aprenentatge de l'escriptura acadèmica perquè vincula la millora textual amb el desenvolupament cognitiu de l'estudiant. La recerca actual coincideix a assenyalar que la retroacció amb major potencial formatiu no es limita a corregir errors ni a valorar resultats, sinó que proporciona orientacions que ajuden l'alumne a comprendre les seves dificultats i a prendre

decisions argumentatives més informades en el procés de revisió i reescriptura (Ferris, 2003; Hattie & Clarke, 2020; D. J. Nicol & Macfarlane-Dick, 2006). En aquest sentit, la retroacció contribueix a reforçar la legitimitat de l'estudiant com a subjecte que construeix coneixement escrit, en coherència amb els fonaments desenvolupats al bloc 3.1.

Des d'una perspectiva educativa, la retroacció s'inscriu en un continu que va de la funció certificadora a l'acompanyament del procés d'aprenentatge. A un extrem, la retroacció sumativa informa sobre el nivell assolit en el producte final; a l'altre, la retroacció formativa té com a finalitat reduir la distància entre la producció actual de l'estudiant i els criteris de qualitat establerts (Sadler, 1989). Boud i Molloy (2015) assenyalen que aquesta funció és especialment efectiva quan la retroacció es concep com una responsabilitat compartida entre docent i alumne, orientada a facilitar l'ús actiu dels comentaris. En la mateixa línia, el concepte d'avaluació formadora Sanmartí (2020) posa l'accent en el desenvolupament de la capacitat d'autoregulació de l'alumnat. En coherència amb els objectius d'aquesta recerca, a partir d'aquest punt el terme *retroacció* s'utilitza exclusivament per referir-se a aquestes pràctiques formatives; la dimensió sumativa només s'esmenta com a marc contextual.

A partir de les funcions descrites per Boud i Molloy (2015) i Carless et al. (2011), aquesta tesi adopta una tipologia operativa —elaborada ad hoc— que distingeix tres modalitats complementàries de retroacció formativa: (a) retroacció correctiva, centrada en l'explicitació d'errors lingüístics o estructurals; (b) retroacció orientadora, que ofereix indicacions concretes per reorganitzar, reformular o aprofundir el text; i (c) retroacció dialogada, entesa com aquella que convida l'estudiant a interpretar i utilitzar els comentaris en el procés de revisió. Aquesta tipologia fonamenta tant el llistat de verificació dissenyat per al professorat com les funcionalitats analitzades de l'entorn digital TRapp, i orienta l'anàlisi prevista als objectius O3–O5.

Des del marc de la psicologia de l'aprenentatge, Hattie i Timperley (2007) conceptualitzen la retroacció a partir de tres preguntes clau —*On vaig?*, *Com vaig?* i *I ara què?*— i distingeixen quatre nivells d'intervenció: tasca, procés, autoregulació i persona (*self*). La recerca posterior ha mostrat que la retroacció centrada en la persona és la menys eficaç des del punt de vista formatiu, mentre que els nivells de tasca, procés i, especialment, autoregulació presenten un major potencial per afavorir aprenentatges duradors (Hattie & Clarke, 2020). Per aquest motiu, aquesta recerca se centra analíticament en aquests tres nivells, en coherència amb el tipus de comentaris disponibles en el corpus i amb els objectius de l'estudi. L'efectivitat d'aquesta retroacció depèn també de la *feedback literacy* de l'alumnat, és a dir, de la seva capacitat per interpretar i aplicar els comentaris rebuts de manera autònoma i estratègica (Carless & Boud, 2018; Carless & Winstone, 2023).

Finalment, diversos estudis assenyalen que la retroacció només té un impacte formatiu quan compleix unes condicions mínimes de qualitat: claredat, especificitat, orientació a la millora i oportunitat temporal (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006). Quan aquestes condicions no es donen, la retroacció pot perdre efectivitat o fins i tot ser percebuda com un judici extern amb escàs valor orientador (Bitchener & Ferris, 2012). En el context del Treball de Recerca (TR), caracteritzat per un procés d'escriptura llarg i progressiu, aquestes condicions

adquireixen una rellevància particular, ja que la retroacció docent pot actuar com una eina de mediació epistèmica sempre que s'inscrigui en una lògica d'acompanyament del procés.

Aquest marc justifica la centralitat del model de Hattie i Timperley (2007) en el disseny de la present recerca; el subapartat següent (3.2.2) n'exposa els principis de manera sistemàtica i n'analitza la pertinència per a l'estudi de la retroacció en el TR.

3.2.2. El model de retroacció de Hattie i Timperley (2007)

El model de retroacció formulat per Hattie i Timperley (2007) constitueix una de les aportacions més influents a l'estudi del *feedback* educatiu, ja que integra evidència empírica procedent tant de la metaanàlisi clàssica de Kluger i DeNisi (1996) com de la macrosíntesi posterior de (Hattie, 2008)[20], actualitzada específicament en relació amb la retroacció a Hattie i Clarke (2020). En aquest marc, la retroacció es defineix com la informació proporcionada per un agent sobre el rendiment o la comprensió de l'estudiant en relació amb una tasca concreta (Hattie & Timperley, 2007).

Aquesta definició s'organitza al voltant de tres preguntes clau que orienten l'aprenentatge: *On vaig?* (objectius), *Com vaig?* (progrés) i *I ara què?* (passos següents). Per donar-hi resposta, el model distingeix quatre nivells de retroacció: la tasca (informació sobre la qualitat o exactitud del producte), el procés (orientacions sobre les estratègies emprades), l'autoregulació (comentaris que fomenten la planificació i l'autogestió) i el nivell centrat en la persona (*self*), que es considera el menys eficaç des del punt de vista formatiu perquè desvia l'atenció cap a la identitat de l'estudiant.

La recerca posterior ha confirmat que els nivells de tasca, procés i, especialment, autoregulació presenten un major potencial per afavorir aprenentatges duradors, mentre que la retroacció centrada en la persona té un impacte limitat (Hattie & Clarke, 2020). Tanmateix, el model no aborda de manera explícita la dimensió emocional ni el processament afectiu de la retroacció, motiu pel qual en aquesta recerca es complementa amb les aportacions de (Carless & Boud, 2018) sobre la *feedback literacy* i la necessitat que els comentaris siguin interpretables i utilitzables per part de l'alumnat.

Hattie i Timperley (2007) assenyalen que la retroacció amb major impacte no es limita a corregir errors, sinó que orienta l'estudiant cap a formes més estratègiques d'aprendre. En coherència amb Nicol i Macfarlane-Dick (2006), destaquen quatre condicions de qualitat que en potencien l'efectivitat: claredat, especificitat, orientació a la millora i oportunitat temporal. Aquest enfocament permet diferenciar entre una retroacció superficial, centrada en correccions puntuals amb escàs impacte en el procés, i una retroacció transformadora, orientada a provocar canvis en les estratègies d'escriptura i en la regulació de l'aprenentatge.

En el marc d'aquesta recerca, el model de Hattie i Timperley (2007) constitueix el referent principal per a l'anàlisi de la retroacció en el Treball de Recerca (TR). A partir de la selecció de *information-rich cases* és a

[20] Primera edició electrònica publicada el 2008; edició impresa el 2009. En aquesta tesi s'ha utilitzat la versió electrònica.

dir, casos especialment rics en informació que, segons Patton (2015), permeten "aprendre molt de poc" i il·luminar patrons de qualitat, el model ha guiat: (a) la construcció de rúbriques centrades en els nivells de tasca, procés i autoregulació; (b) l'elaboració d'una guia d'observació per identificar la presència i qualitat d'aquests nivells en els comentaris docents; i (c) la definició d'un sistema de codificació basat en aquestes categories. Com a línia de desenvolupament futura, el mateix marc conceptual orienta el disseny d'intervencions de reescriptura basades en l'ús formatiu de la retroacció. En conjunt, aquests instruments permeten analitzar l'impacte de la retroacció sobre l'escriptura del TR i donar suport al professorat en la sistematització de pràctiques docents més efectives.

3.2.3. Retroacció i escriptura acadèmica en el TR

L'aplicació de la retroacció en contextos d'escriptura acadèmica presenta especificitats que adquireixen una rellevància particular en el Treball de Recerca (TR) de batxillerat. El TR no és únicament una activitat d'avaluació final, sinó un procés d'escriptura sostingut que ofereix oportunitats per desenvolupar la competència discursiva de l'alumnat mitjançant la interacció amb un docent que actua com a mediador expert (Carless, 2006). En aquest context, la retroacció pot contribuir a la millora textual, a la reflexió sobre l'escriptura i a la construcció progressiva d'una veu acadèmica pròpia.

A partir del model de Hattie i Timperley (2007), aquesta recerca distingeix entre retroacció superficial —comentaris centrats en errors locals amb escàs impacte en l'estratègia d'escriptura— i retroacció transformadora, que combina nivells de procés i autoregulació per orientar canvis estratègics en la manera d'escriure i d'aprendre. Aquesta distinció constitueix un criteri analític central per examinar la qualitat i la funció dels comentaris docents en el procés de supervisió del TR.

Segons Ferris (2021), la retroacció escrita en contextos acadèmics compleix tres funcions principals: identificar i explicar debilitats textuals, orientar la reescriptura mitjançant suggeriments concrets i fomentar l'autoreflexió de l'estudiant. Aquesta tríada resulta especialment pertinent en el TR, ja que l'alumnat ha d'afrontar tasques complexes com la justificació del tema, la construcció del marc teòric, la defensa de la metodologia o l'argumentació dels resultats. La qualitat de la retroacció en aquestes fases pot incidir de manera significativa en l'evolució del text i en el desenvolupament de la competència acadèmica.

Malgrat el seu potencial formatiu, diversos estudis assenyalen dificultats recurrents en la pràctica docent de la retroacció escrita. La manca de temps i de formació específica pot derivar en comentaris genèrics o predominantment correctius, amb un impacte limitat en el procés d'escriptura (Bitchener & Ferris, 2012). A això s'hi afegeix, sovint, una manca d'alineació entre la retroacció i els criteris d'avaluació, fet que en dificulta la interpretació i l'ús per part de l'alumnat. Tal com assenyala Carless (2006), la retroacció és més efectiva quan s'inscriu en una cultura de confiança i és percebuda com una guia per a la millora, i no com un judici extern.

Aquest conjunt de factors justifica l'interès del TR com a context privilegiat per observar i analitzar pràctiques reals de retroacció docent. En coherència amb aquest plantejament, el capítol 4 descriu els instruments utilitzats per identificar i categoritzar els tipus de retroacció, les seves funcions i la seva relació amb la millora textual observada entre versions successives dels treballs.

3.2.4. Conclusions del bloc i transferència a l'anàlisi

Les aportacions conceptuals revisades en aquest bloc permeten establir un marc sòlid per entendre la retroacció escrita com una eina clau en l'aprenentatge de l'escriptura acadèmica. En coherència amb els objectius d'aquesta recerca, la retroacció es concep com una pràctica formativa orientada a la millora textual i al desenvolupament de l'autoregulació, més enllà de la simple correcció d'errors. Aquest plantejament s'alinea amb els objectius O2 i O3, centrats respectivament en la definició de categories d'anàlisi de l'escriptura acadèmica i en el disseny d'un instrument de retroacció per al professorat.

Els models de Hattie i Timperley (2007) i Ferris (2021) han proporcionat una estructura analítica funcional per caracteritzar la retroacció docent en el TR. L'articulació entre els nivells de retroacció —centrant-se operativament en la tasca, el procés i l'autoregulació— i les funcions identificades —correcció, orientació i foment de la reflexió— permet una anàlisi precisa de la qualitat i del potencial formatiu dels comentaris docents.

Alhora, les aportacions de Carless (2006) i Bitchener i Ferris (2012) posen de manifest els condicionants institucionals i pedagògics que influeixen en l'efectivitat de la retroacció. Aquest coneixement és essencial per interpretar les pràctiques observades en el context real del TR i per plantejar propostes d'intervenció ajustades a les condicions dels centres educatius.

En conjunt, aquest bloc teòric fonamenta les decisions metodològiques que s'exposen al capítol següent i ha orientat: (a) l'elaboració d'instruments d'anàlisi de la retroacció escrita; (b) la definició de criteris per observar la millora textual entre versions de treballs; i (c) el disseny d'una proposta d'intervenció basada en la reescriptura guiada. Aquest enfocament permet establir una connexió coherent entre teoria, anàlisi empírica i pràctica docent en l'estudi de la retroacció escrita en el Treball de Recerca.

3.3. L'ús de la tecnologia en la retroacció correctiva

Tal com hem avançat a la Introducció del capítol 3, després d'haver establert els fonaments conceptuals del marc d'escriptura acadèmica i del Treball de Recerca (3.1) i d'haver revisat les principals aportacions teòriques i empíriques sobre la retroacció en contextos d'ensenyament formal (3.2), el subcapítol 3.3 se centra en la dimensió tecnològica d'aquest fenomen. La irrupció de plataformes digitals i, més recentment, de sistemes d'intel·ligència artificial generativa, ha reconfigurat tant les pràctiques docents com les expectatives dels aprenents pel que fa a la qualitat, la immediatesa i la personalització de la retroacció.

L'objectiu d'aquest subcapítol és doble: en primer lloc, presentar una panoràmica d'algunes eines digitals que actualment faciliten la retroacció escrita; en segon lloc, explorar críticament com aquestes eines alteren el repartiment d'autoritat i responsabilitat entre docent i alumne, així com el seu impacte en el desenvolupament de la competència metalingüística. Des d'aquesta perspectiva, abordem la tecnologia no només com a instrument, sinó també com a agent transformador de les relacions pedagògiques i del gènere textual del treball de recerca (TR).

El text s'estructura en cinc apartats interrelacionats. El primer (3.3.1) delimita els conceptes clau i descriu breument l'evolució històrica de la retroacció en contextos d'immediatesa tecnològica. El segon (3.3.2) ofereix una tipologia d'eines digitals, distingint entre plataformes generalistes i aplicacions especialitzades, i n'avalua l'eficàcia a partir d'una selecció recent i rellevant. El tercer (3.3.3) aprofundeix en el rol emergent de la intel·ligència artificial, identificant oportunitats i reptes ètics. El quart (3.3.4) analitza l'impacte global de la tecnologia sobre el TR com a gènere acadèmic i sobre la pràctica d'acompanyament docent. Finalment, el cinquè apartat (3.3.5) sintetitza les principals conclusions i estableix ponts amb el capítol analític posterior.

3.3.1. Tecnologia i retroacció: un canvi de paradigma

En els darrers anys, l'expansió de les tecnologies digitals ha transformat de manera profunda les pràctiques de retroacció docent en l'àmbit educatiu. Aquest canvi no ha estat merament tècnic, sinó epistemològic i metodològic: ha modificat el moment, la forma i la naturalesa de la retroacció, i ha obert noves possibilitats per a l'acompanyament personalitzat i la millora contínua de l'escriptura (Mahoney et al., 2019).

El concepte de *feedback digital* no s'ha de confondre amb el de f*eedback tradicional* transmès per mitjans electrònics. Tal com apunten Carless i Boud (2018), el *feedback digital* no consisteix únicament a canviar el canal de comunicació, sinó en aprofitar les funcionalitats pròpies dels entorns digitals per oferir comentaris més immediats, interactius, personalitzats i sostenibles. Aquesta visió implica un replantejament pedagògic del paper de la tecnologia dins del procés d'ensenyament-aprenentatge de l'escriptura acadèmica.

Entre les funcions pedagògiques específiques del *feedback digital*, diversos estudis destaquen:

— La *immediatesa*: la possibilitat de donar resposta quasi en temps real afavoreix una acció més àgil i contextualitzada (Shute, 2008).
— La *personalització*: la flexibilitat de les eines digitals permet ajustar el tipus de comentari a les necessitats de cada alumne.
— La *traçabilitat*: els entorns digitals permeten conservar l'historial de comentaris, revisions i canvis, facilitant el seguiment longitudinal del procés d'escriptura.
— La *multimodalitat*: l'ús de text, veu, vídeo o marques visuals facilita diverses formes de codificació de la retroacció (Winstone et al., 2017), i pot enriquir la comunicació didàctica entre tutor i estudiant.

Aquest conjunt de funcions pot tenir un impacte directe sobre la capacitat d'autoregulació dels alumnes. Segons Shute (2008), quan el *feedback digital* és oportú, específic i orientat a la millora, pot afavorir la

metacognició i consolidar processos d'aprenentatge profund. Això és especialment rellevant en contextos com el *Treball de Recerca*, en què els estudiants han de gestionar processos d'escriptura complexos i prolongats, sovint sense experiència prèvia en textos acadèmics.

Com s'ha exposat a la secció 3.2, el marc de la *feedback literacy* (Carless & Boud, 2018) concep l'alumne com a agent actiu que interpreta, discuteix i aplica la retroacció. Les plataformes digitals, en permetre anotacions graduals, fils de comentaris i registres històrics de revisió, potencien aquesta dimensió dialògica. Nicol (2010) i Henderson et al. (2019) subratllen que és la qualitat del diàleg —més que no pas el volum de comentaris— la que promou aprenentatge profund; una mediació tecnològica ben dissenyada pot ampliar les oportunitats d'aquest intercanvi.

Tanmateix, la recerca —entre d'altres Selwyn (2017), Junco i Cotten (2012), Mahoney et al. (2019) i Carrier et al. (2015)— indica que la mediació tecnològica no garanteix per si sola millores pedagògiques. Factors com la bretxa digital, la càrrega cognitiva de les interfícies poc intuïtives, la inversió de temps docent per configurar i revisar els entorns i la dispersió derivada de la multitasca (per exemple, tenir WhatsApp o altres aplicacions obertes mentre es llegeix) poden limitar-ne el potencial. A més, la recopilació massiva de dades d'escriptura planteja qüestions de privacitat i d'ètica algorítmica. Per això, l'adopció de tecnologia ha d'anar acompanyada d'una política institucional clara i d'una formació específica que n'assegurin un ús crític, inclusiu i centrat en l'aprenentatge en profunditat.

En definitiva, la tecnologia només aporta valor a la retroacció quan s'insereix en un pla operatiu que estableixi moments i canals concrets per a l'intercanvi de comentaris i faci visibles els criteris d'avaluació. També ha de reservar espais per al diàleg tutor-alumne, garantir una formació bàsica perquè ambdues parts puguin interpretar i aplicar la retroacció, i fixar protocols de privacitat de dades i de gestió de les distraccions digitals.

3.3.2. Eines digitals per a la retroacció escrita

Aquest apartat examina, en primer lloc, com les plataformes generalistes d'ús docent (3.3.2.1) —integrades ja en molts centres— faciliten funcions bàsiques de retroacció escrita. A continuació, es presenten eines dissenyades específicament per a la retroacció (3.3.2.2), que ofereixen funcionalitats avançades de correcció, multimodalitat i anàlisi. Finalment, el subapartat 3.3.2.3 analitza els avantatges i els límits d'aquests entorns, amb especial èmfasi en la seva viabilitat educativa en el context del Treball de Recerca.

3.3.2.1. Plataformes generalistes d'ús docent

L'ús d'eines digitals en la pràctica docent ha esdevingut un recurs habitual per oferir retroacció escrita personalitzada, immediata i contínua. Molts centres educatius de secundària i batxillerat han integrat plataformes generalistes com Google Docs, Moodle, Microsoft Teams o més locals com Clickedu o iEduca, que, tot i no haver estat dissenyades específicament per a l'ensenyament de l'escriptura, han mostrat una gran versatilitat en l'aplicació de la retroacció docent. A continuació, se'n presenten les funcionalitats més

rellevants i es revisen, a partir de la literatura recent, els avantatges i els límits pedagògics que comporta fer-les servir per a la retroacció escrita, especialment en el context del Treball de Recerca.

Google Docs

Google Docs és un processador de text al núvol concebut per a l'edició col·laborativa, però àmpliament reconvertit en suport per a la retroacció escrita. Segons la documentació oficial (Google LLC, 2025b), tres funcionalitats de base el fan especialment útil al context docent: (a) el *mode suggeriment* i els comentaris en fil, que permeten inserir observacions puntuals i obrir microdiàlegs sense sortir del document; (b) la *presència simultània de diversos usuaris*, que converteix la retroacció en un procés gairebé sincrònic; i (c) l'*historial de versions*, que garanteix traçabilitat i facilita l'autoavaluació de l'alumne.

En relació amb l'impacte pedagògic, la recerca mostra que l'escriptura col·laborativa a Docs incrementa la qualitat textual i la negociació de significat entre coautors (Kessler et al., 2012); alhora, la immediatesa dels comentaris i la possibilitat de resposta iterativa en potencien la funció formativa (Nicol, 2010). Aquest diàleg sostingut s'alinea amb els principis de la *feedback literacy*, ja que afavoreix que l'estudiant interpreti, discuteixi i apliqui la retroacció (Carless & Boud, 2018). Ara bé, diversos estudis assenyalen també dos factors restrictius. D'una banda, la manca de rúbriques integrades i d'analítica d'errors pot derivar en revisions superficials si el docent no aporta criteris externs (Yim et al., 2016). De l'altra, treballar en un entorn multitasca —amb pestanyes obertes i notificacions— pot reduir l'atenció de l'alumne a la retroacció (Carrier et al., 2015).

Google Classroom

Tot i compartir ecosistema amb Google Docs, Classroom disposa d'un flux de treball específic per al lliurament i la retroacció de tasques. Cada cop que el docent crea l'encàrrec, la plataforma genera automàticament una còpia del document per a cada alumne i en conserva l'historial de canvis; incorpora rúbriques editables i un banc de comentaris reutilitzables —que agilitzen la coherència i la rapidesa de la retroacció—, i permet afegir *Originality reports*, un servei que compara el text de l'estudiant amb fonts d'Internet i amb documents interns del centre per detectar coincidències i possibles casos de plagi (Google LLC, 2025a). A més, la integració amb Google Meet facilita tutories sincròniques per aclarir dubtes sobre els comentaris rebuts.

La literatura recent suggereix beneficis clars però també alguns reptes. En estudis sobre secundària, l'ús de Classroom ha reduït significativament el temps entre l'entrega i la devolució de comentaris, i ha incrementat el nombre de revisions successives dels textos (Solihin et al., 2024). Els docents valoren sobretot la transparència que aporten les rúbriques i l'estalvi de temps del banc de comentaris, però adverteixen que l'efectivitat depèn de la formació per dissenyar criteris clars i planificar el nombre d'iteracions revisables (Martin, 2021). Finalment, la recerca sobre *feedback literacy* (Carless & Boud, 2018) recorda que la retroacció només té impacte si l'alumnat la llegeix i l'aplica: quan no es demana evidència de revisió —o bé la càrrega

de treball impedeix al docent comprovar els canvis—, és habitual que una part dels comentaris quedi sense resposta. Per tant, l'èxit de Classroom depèn tant de les seves funcionalitats tècniques com del disseny pedagògic que les acompanya.

Moodle i altres LMS (*Learning Management Systems*, entorns de gestió de l'aprenentatge)

Un LMS és una plataforma web que centralitza el lliurament de tasques, la retroacció i el seguiment de l'aprenentatge. Segons el Departament d'Educació de Catalunya (2024), tots els centres disposen d'un entorn Moodle propi (Àgora/Eix) amb suport oficial, encara que, en virtut de la seva autonomia, poden escollir altres plataformes com Google Classroom o Microsoft Teams.

En el cas de Moodle, la retroacció escrita s'articula principalment a través del mòdul *Assignment* (lliurament de versions amb historial), les rúbriques digitals i guies de qualificació (que sistematitzen criteris i comentaris) i els canals de comentari multimodal (text, àudio, vídeo) descrits a la seva documentació tècnica (Moodle, 2025a, 2025b). L'eina pot integrar connectors com Turnitin i panells de *learning analytics* —estadístiques de lectura i revisió— que resulten útils per monitorar el Treball de Recerca.

La recerca mostra que aquesta estructuració fomenta una retroacció més coherent amb les rúbriques (Dawson, 2017) i millora la percepció de justícia de l'alumne, tot i que la seva eficàcia depèn de la competència digital docent i de la *feedback literacy* de l'alumnat (Carless & Boud, 2018; Dunn & Kennedy, 2019). Sense aquesta doble formació, la complexitat de la interfície i la multiplicació de pestanyes poden generar sobrecàrrega i diluir l'impacte formatiu dels comentaris.

Microsoft Teams i OneNote

Tot i que el Departament d'Educació ofereix llicències d'Office 365 i recomana Microsoft Teams com a entorn virtual complementari (Departament d'Educació, 2024), la seva penetració als instituts catalans continua sent molt inferior a la de Moodle i a l'ecosistema Google. L'avaluació oficial del Pla d'Educació Digital de Catalunya 2020-23 no recull dades d'ús significatives de Teams, mentre que sí que documenta l'extensió universal de Moodle i la implantació generalitzada de Google Workspace (Bosch et al., 2025). Els estudis crítics sobre plataformes Big Tech —enteses com a plataformes digitals comercials desenvolupades per grans corporacions tecnològiques globals— al sistema educatiu català coincideixen: Google domina els processos d'aula, mentre que Microsoft apareix com a actor incipient (Intersindical, 2024; P. Rivera et al., 2023).

En els centres que l'han adoptat, Teams gestiona la retroacció escrita a través del mòdul *Assignments* (correcció sincrònica o asíncrona de documents Word i quaderns OneNote) i del Class Notebook, que permet inserir comentaris contextuals i conservar l'historial de revisions (Microsoft, 2025). OneNote, a més, ofereix portafolis i diaris d'aprenentatge que faciliten la reflexió sobre l'evolució textual, i la videoconferència integrada de Teams possibilita tutories sincròniques. La recerca encara és limitada, però estudis exploratoris suggereixen que un excés de funcionalitats en entorns digitals pot incrementar la càrrega cognitiva de l'alumnat i dificultar la identificació i l'ús efectiu de la retroacció (Dunn & Kennedy, 2019). En síntesi, Teams i

OneNote ofereixen un marc tècnic potent, però la seva incidència real en batxillerat resta pendent d'evidència empírica i depèn tant de l'adopció institucional com de la competència digital docent i de la *feedback literacy* de l'alumnat (Carless & Boud, 2018).

Clickedu i iEduca

Clickedu i iEduca són Sistemes de Gestió Escolar (SGE) implantats a nombrosos centres catalans per centralitzar notes, assistència i comunicació amb les famílies; els seus webs corporatius indiquen més de 500 centres actius en el cas d'iEduca i integració amb entorns Google Workspace i Microsoft 365 en el cas de Clickedu (ClickArt Taller de Comunicació, S.L., 2025; iEduca, 2024). Pel que fa a la retroacció escrita, totes dues plataformes ofereixen un mòdul de tasques amb (a) comentaris breus incrustats o adjunts, (b) possibilitat d'enllaçar rúbriques bàsiques i guies de correcció, i (c) generació d'informes de seguiment consultables per l'alumne i la família; Clickedu, a més, permet l'autoavaluació i la coavaluació dins la mateixa rúbrica (Clikedu, 2023).

La recerca acadèmica és encara escassa. Un estudi de cas a secundària (Tejero-Pascual, 2016) descriu com Clickedu facilita la comunicació docent-família, però constata que els comentaris sobre tasques tendeixen a ser breus i poc dialògics. Pel que fa a l'avaluació crítica del panorama català, l'informe de Rivera et al. (2023) situa aquestes plataformes dins lògiques de "registre administratiu" més que no pas de foment de la millora textual, i subratlla la dependència de mòduls addicionals per disposar de funcionalitats avançades de retroacció.

En síntesi, Clickedu i iEduca resulten útils per a devolucions concises i per mantenir un registre centralitzat de l'evolució del text, però el seu potencial formatiu és limitat en comparació amb entorns dissenyats específicament per a la retroacció (p. ex. Google Docs/Classroom o Moodle). L'absència d'edició col·laborativa en línia i d'analítica d'errors fa que la qualitat de la retroacció depengui sobretot de l'esforç docent i de la coordinació amb altres eines.

Malgrat la seva vocació generalista, les plataformes exposades ofereixen un primer nivell de digitalització de la retroacció que resulta útil per al Treball de Recerca: garanteixen la traçabilitat dels canvis, faciliten l'intercanvi ràpid de comentaris i conserven un registre accessible per a alumnat, famílies i tutors. Tanmateix, la manca d'eines pròpies d'anàlisi d'errors, de rúbriques avançades o d'edició col·laborativa en temps real —sobretot a Clickedu i iEduca— fa que la qualitat de la retroacció depengui, en bona part, de la competència digital docent i de l'ús combinat amb altres recursos. El següent subapartat (3.3.2.2) examina, precisament, aquelles eines dissenyades *ad hoc* per a la retroacció escrita que poden suplir aquestes mancances i oferir funcionalitats específiques —detecció de plagi, comentaris de veu, fluxos de coavaluació— amb potencial per aprofundir en la millora textual i en la *feedback literacy* de l'alumnat.

3.3.2.2. Eines especialitzades per a la retroacció escrita

Diverses aplicacions d'escriptura acadèmica han estat concebudes exclusivament per superar les limitacions de les plataformes generalistes i dotar la retroacció escrita de funcionalitats avançades: detecció d'originalitat i rúbriques digitals (Mphahlele & McKenna, 2019a), comentaris de veu amb transcripció automàtica (Escultura & Mejico, 2023) o fluxos de coavaluació amb analítica integrada (Campbell et al., 2020). Integrades com a complements de Moodle o Google Workspace, aquestes eines especialitzades permeten una retroacció multimodal, traçable i guiada per criteris explícits, aspectes clau per al Treball de Recerca en què es requereix tant garantia d'integritat científica com desenvolupament de la *feedback literacy* de l'alumnat.

Turnitin Feedback Studio – originalitat i retroacció estructurada

Concebuda inicialment per detectar coincidències textuals, Turnitin incorpora actualment un mòdul de QuickMarks —una biblioteca d'etiquetes estandarditzades que el docent pot arrossegar sobre fragments del text per indicar errors recurrents o bones pràctiques amb un sol clic— i rúbriques digitals que s'enllacen automàticament als informes d'originalitat. Aquest entorn unificat permet que alumne i tutor consultin, en una sola pantalla, percentatge de similitud, criteris d'avaluació i anotacions detallades (Turnitin, 2025).

L'estudi de Mphahlele i McKenna (2019) mostra que la combinació d'informes d'originalitat i rúbriques redueix significativament el plagi percebut i orienta l'alumnat cap a revisions estructurades del text. En la mateixa línia, recerques recents sobre QuickMarks indiquen que l'aplicació automatitzada d'etiquetes disminueix el temps de correcció i incrementa la claredat percebuda de la retroacció (Laflen, 2023; Schneider, 2021). Aquests efectes—control d'integritat i estalvi de temps—resulten especialment valuosos al Treball de Recerca, en què el professorat supervisa nombroses produccions amb criteris acadèmics exigents.

Tanmateix, l'impacte depèn de com es guiï l'alumnat: sense formació prèvia en *feedback literacy* (Carless & Boud, 2018), alguns estudiants es fixen només en el percentatge de similitud i menystenen els comentaris qualitatius. Addicionalment, la configuració inicial de rúbriques i la llicència institucional impliquen inversió de temps i cost. En síntesi, Turnitin és una eina potent sempre que s'acompanyi de guiatge docent sobre la interpretació d'informes i d'una rúbrica alineada amb els objectius del TR.

Kaizena – retroacció de veu integrada a Google Docs

Kaizena és un complement per a Google Docs que permet enregistrar comentaris d'àudio d'un màxim de 90 segons, associar-hi etiquetes predefinides (*skills*) i inserir enllaços a *minilliçons* externes. D'aquesta manera, el docent ofereix una retroacció ràpida, però contextualitzada: la pista de veu aporta to empàtic, l'etiqueta resumeix el punt de millora i l'enllaç remet a un recurs específic (Kaizena, 2018).

La recerca empírica, encara limitada, indica dos beneficis principals. D'una banda, l'estudi quasiexperimental d'Escultura i Mejico (2023) amb 76 estudiants de batxillerat mostra que els comentaris de veu a Kaizena

incrementen la motivació i la claredat percebuda respecte als comentaris escrits estàndard. De l'altra, Henderson i Phillips (2015) assenyalen que l'àudio facilita la comprensió d'intencions pragmàtiques (el "to") i redueix la interpretació negativa de la retroacció, aspecte clau per a la *feedback literacy* en etapes preuniversitàries.

No obstant això, els avantatges depenen de dos factors: (a) la qualitat de les etiquetes —si són massa genèriques, l'alumne no sap què ha de fer— i (b) l'accessibilitat del so —calen auriculars i un entorn tranquil per escoltar-los, cosa que pot ser un repte en aules obertes. A més, Kaizena manté un model lliure amb límit de minuts mensuals d'àudio, fet que obliga a planificar l'extensió dels comentaris. Ben dissenyada, però, l'eina ofereix una capa d'humanització que complementa la correcció textual i pot resultar especialment útil en les fases de revisió del Treball de Recerca, quan l'alumne necessita orientacions matisades sobre estil i argumentació.

Eduflow: estructuració de la retroacció en processos

Eduflow, evolució de la plataforma Peergrade, ofereix un entorn orientat a seqüències d'aprenentatge basades en projectes que combina coavaluació entre iguals, visualització de fases i guiatge docent multimodal amb rúbriques. El disseny en forma de flux obliga l'alumnat a completar cada fase —esborrany, revisió, revisió de la revisió, etc.— abans d'avançar, de manera que el procés d'escriptura queda explícit i traçable, un requisit idoni per al Treball de Recerca (TR) (Eduflow, 2025).

La recerca internacional assenyala que la integració de rúbriques i analítica d'ús dins d'Eduflow promou retroacció orientada a criteris: en un estudi quasiexperimental amb estudiants de Sociologia, la plataforma va incrementar la quantitat i la qualitat de la retroacció específica respecte a la revisió tradicional en PDF (Stenslund, 2022). A més, l'anàlisi de Noroozi et al. (2023) corrobora que la coavaluació guiada per rúbriques en entorns com Eduflow afavoreix la incorporació efectiva dels comentaris en versions posteriors del text; aquest efecte és especialment marcat en tasques d'argumentació acadèmica similars al TR. Uns resultats semblants reporten Ocampo et al. (2024) quan examinen la relació entre formació prèvia i qualitat de la retroacció: la presència de rúbriques i exemples modelats dins de la interfície facilita que els estudiants amb menor experiència ofereixin comentaris més estructurats.

Tanmateix, Eduflow presenta limitacions. En contextos de batxillerat llicències i polítiques de protecció de dades en poden dificultar la implantació; a més, l'exigència de completar cada fase pot allargar terminis si el professorat no delimita clarament dates límit intermèdies. Igualment, sense una formació explícita en *feedback literacy* —per exemple, sobre com interpretar la rúbrica o com prioritzar els comentaris (Carless & Boud, 2018)— alguns estudiants acaben centrant-se en l'aspecte quantitatiu (nombre de comentaris rebuts) més que en la qualitat del contingut. Tot i això, quan s'articula amb criteris clars i un calendari realista, Eduflow pot proporcionar un marc ferm per al seguiment iteratiu del TR.

En síntesi, aquest conjunt d'eines especialitzades evidencia la riquesa i la flexibilitat dels entorns digitals quan s'utilitzen pedagògicament, però també posa sobre la taula la necessitat de formació docent continuada

perquè la seva integració sigui realment efectiva i significativa. La recerca revisada mostra que l'impacte d'aquestes plataformes depèn menys de la seva sofisticació funcional que de la capacitat docent per dissenyar criteris clars, acompanyar la lectura de la retroacció i desenvolupar la *feedback literacy* de l'alumnat (Carless & Boud, 2018; Martin, 2021). En altres paraules, la tecnologia amplifica —però no substitueix— les pràctiques pedagògiques: un pla de desenvolupament professional específic per al Treball de Recerca esdevé requisit per convertir el potencial de Turnitin, Kaizena o Eduflow en aprenentatge substancial.

3.3.2.3. Potencials i límits de la retroacció digital: síntesi de l'evidència

La recerca de l'última dècada coincideix a assenyalar que les tecnologies digitals poden reforçar la qualitat, la rapidesa i la traçabilitat de la retroacció escrita, factors especialment rellevants en processos prolongats i d'alta exigència com el Treball de Recerca. No obstant això, aquest potencial es materialitza només quan convergeixen condicions pedagògiques, institucionals i tècniques adequades (Bond & Bedenlier, 2019; Van der Kleij et al., 2015).

Diverses metaanàlisis i estudis de cas destaquen quatre avantatges reiterats. Primer, la *immediatesa*: la possibilitat d'enviar comentaris gairebé en temps real incrementa la motivació i l'agilitat de revisió (Van der Kleij et al., 2015). Segon, la *traçabilitat*: els historials de versions i de comentaris permeten visualitzar l'evolució textual i donar suport a la metacognició de l'alumnat (Bond & Bedenlier, 2019). Tercer, la *multimodalitat*: la combinació de text, àudio i vídeo fa més ric el missatge i pot acomodar diferents estils d'aprenentatge (Carless & Winstone, 2020). Quart, la *clarificació de criteris*: rúbriques i bancs de comentaris reutilitzables sistematitzen expectatives i estalvien temps de correcció (Dawson, 2017).

Tanmateix, la mateixa immediatesa tècnica comporta riscos de processament superficial. Funcions com copiar-i-enganxar o acceptar tots els canvis d'un clic redueixen la fricció cognitiva necessària per reelaborar significats. Experiments mixtos mostren que els estudiants que traslladen fragments sencers sense reformular-los recorden menys la informació i assimilen menys la retroacció qualitativa (Igo et al., 2005). Així mateix, quan la retroacció es presenta de manera instantània, el temps de lectura i reflexió disminueix, i part de la informació es perd (Van der Kleij et al., 2015). Estratègies com els «diaris de revisió» o la sol·licitud d'una justificació per cada acceptació poden alentir-ne la mecànica i promoure un processament més profund.

A aquestes tensions s'hi afegeixen altres límits: la desconnexió pedagògica quan l'eina només replica pràctiques tradicionals sense criteris contextualitzats (Carless & Winstone, 2023); la sobrecàrrega docent generada per l'afegitó de tasques tècniques si no hi ha protocols eficients (Mahoney et al., 2019); la bretxa digital que encara condiciona l'accés a dispositius i connectivitat; i la formació docent sovint insuficient en rúbriques, anàlisi d'errors i *feedback literacy* (Dawson, 2017).

La literatura identifica tres condicions essencials perquè l'ús de plataformes de retroacció sigui sostenible i efectiu. En primer lloc, la integració curricular: l'eina ha de vincular-se explícitament als objectius i criteris d'avaluació i desplegar-se al llarg de la seqüència didàctica. En segon lloc, la formació docent específica, tant en competències digitals com en didàctica de l'escriptura, per transformar la funcionalitat tècnica en oportunitat d'aprenentatge. Finalment, el disseny participatiu: la implicació dels estudiants en la recepció, interpretació i aplicació del *feedback literacy* és condició necessària perquè la retroacció es converteixi en aprenentatge (Carless & Boud, 2018).

En suma, les tecnologies de retroacció aporten un espectre ampli de possibilitats, però la seva eficàcia depèn d'una arquitectura pedagògica que construeixi temps i espais per al processament profund. Aquest marc crític és el pont que condueix al següent subapartat, en què s'examina fins a quin punt la intel·ligència artificial pot donar resposta —o afegir complexitat— a aquests reptes.

3.3.3. El rol emergent de la IA en la retroacció

Orígens i evolució breu

Les primeres aproximacions a la retroacció automàtica es remunten als *Intelligent Tutoring Systems* (ITS) i als motors automàtics de correcció d'assaigs de la dècada de 1990, concebuts per reduir la càrrega docent mitjançant classificacions basades en regles (Anderson et al., 1995). L'evolució cap a mètodes neuronals i, finalment, als grans models de llenguatge (LLM, per les seves sigles en anglès *Large Language Models*: xarxes *transformer* amb centenars o milers de milions de paràmetres que aprenen patrons lingüístics mitjançant el *mecanisme d'autoatenció*[21]; Vaswani et al., 2017) ha capgirat el panorama des de l'arribada de ChatGPT a finals de 2022 (Holmes & Tuomi, 2022). Una anàlisi bibliomètrica recent confirma un creixement exponencial de publicacions sobre IA i ensenyament de llengües, amb 672 articles indexats només el 2023 (Ma et al., 2024).

Possibilitats i usos actuals

El potencial dels LLM se centra a automatitzar els aspectes mecànics de la retroacció —detectar errors lèxics, identificar redundàncies o classificar nivells de qualitat— i a alliberar temps docent per a comentaris d'ordre superior. Una revisió sistemàtica recent identifica tres grans àrees d'aplicació: (a) *assistents de correcció basats en IA* (popularment anomenats *co-pilots* com ara Microsoft Copilot o Google Duet AI) que suggereixen una puntuació preliminar i expliquen breument els criteris; (b) *xatbots*, agents conversacionals alimentats per LLM que mantenen un diàleg socràtic amb l'estudiant, i (c) *suport personalitzat* que combina indicacions cognitives i missatges motivadors adaptats al perfil de l'alumne (Lee & Moore, 2024).

En un estudi comparatiu dut a terme a la Universitat Nacional de Singapur amb 84 estudiants de primer curs d'Educació amb GPT-4 (OpenAI), PaLM-2 (Google) i LLaMA-2 (Meta) —tres LLM d'última generació— els models van mostrar un acord notable amb les puntuacions i els comentaris del professorat (Liew & Tan,

[21] Autoatenció (self-attention) és l'operació clau dels *transformers*: per a cada paraula (token) d'una seqüència, el model calcula una ponderació de la rellevància de totes les altres paraules respecte d'ella. El resultat és una matriu de pesos que permet capturar dependències semàntiques de llarg abast sense necessitat de processar el text en ordre estrictament lineal (Vaswani et al., 2017).

2025). Addicionalment, un assaig controlat aleatori amb 259 estudiants de segon de batxillerat a la província de Jiangsu, Xina, va demostrar que la retroacció generada per IA incrementa la cohesió i la capacitat argumentativa dels textos en comparació amb la retroacció tradicional (Zhang, 2025).

Experiència estudiantil i alfabetització de la retroacció

Tot i el potencial, l'efectivitat depèn en gran manera de la capacitat de l'estudiant per interpretar i filtrar la informació generada. Un estudi mixt amb universitaris danesos revela que utilitzar ChatGPT com a «tutor de retroacció» es percep com emocionalment més segur, però obliga els aprenents a assumir la responsabilitat crítica sobre la qualitat dels comentaris, fet que requereix una nova *feedback literacy* enfocada a la IA (Bruhn & Marquart, 2025). Les mateixes orientacions del Departament d'Educació de Catalunya (2024b) remarquen que aquesta alfabetització ha d'incloure la comprensió dels riscos de privacitat i dels biaixos algorítmics, així com pautes per validar la informació generada pels models.

Límits i precaucions ètiques

Informes de política educativa adverteixen que els LLM poden produir respostes convincents, però incorrectes, amplificar biaixos i exposar dades confidencials si no es gestionen adequadament. Per això, es recomana un model *human-in-the-loop*, és a dir, amb supervisió i validació constant del docent que revisa, ratifica o corregeix la sortida automatitzada abans que arribi a l'estudiant (U.S. Department of Education, Office of Educational Technology, 2023). Les *Orientacions i recomanacions sobre IA* del Departament d'Educació de Catalunya (2024b, p.5) remarquen que «els sistemes d'IA haurien de donar suport a l'autonomia i la presa de decisions de les persones [...] a més de permetre la supervisió humana» i, en matèria de protecció de dades, el mateix document (Departament d'Educació de Catalunya, 2024b, p.12) adverteix que «el principi de prudència recomana no introduir cap dada personal».

En síntesi, la IA pot reforçar la retroacció del Treball de Recerca—especialment en la detecció ràpida d'incoherències i en la generació d'exemples de reescriptura—sempre que se'n coneguin les limitacions, s'exigeixi justificació als models i es fomenti una actitud crítica davant la immediatesa del consell automatitzat. Aquesta revisió introdueix els reptes que es desplegaran al subapartat següent (3.3.4), centrat en l'impacte global de la tecnologia sobre el TR com a gènere i pràctica d'acompanyament.

3.3.4. L'impacte de la tecnologia en el TR com a gènere i pràctica d'acompanyament

La incorporació d'entorns digitals de retroacció al Treball de Recerca (TR) ha reconfigurat el paper del docent, la naturalesa del diàleg sobre el text i, en darrer terme, les exigències del gènere acadèmic. La mediació tecnològica permet transitar d'una correcció puntual a un procés de revisió dialogat, traçable i sostingut, gràcies al qual l'alumnat aprèn a interpretar, negociar i aplicar els comentaris —una competència clau per a la *feedback literacy* (Carless & Boud, 2018).

La principal aportació dels entorns digitals és la possibilitat d'orquestrar cicles iteratius de retroacció i reescriptura. Quan els comentaris queden enregistrats, etiquetats i temporitzats, l'estudiant disposa d'una

cronologia clara de les seves decisions i pot reflexionar sobre l'evolució del propi text; estudis de disseny basats en portafolis electrònics constaten millores significatives en qualitat retòrica i metacognició quan el procés de revisió es fa visible i és objecte de conversa (Jonsson, 2013; Nicol, 2010). En el context del TR, aquests cicles resulten especialment valuosos perquè obliguen a fragmentar una tasca de llarg abast en fites manejables, garantint que l'escriptura no es redueixi a l'última etapa del projecte, sinó que es distribueixi al llarg de tot el curs.

Aquest nou entorn de retroacció redefineix el rol del tutor: de corrector final passa a mediador discursiu que orienta, pregunta i explicita els criteris d'avaluació. Les plataformes digitals permeten vincular cada intervenció a un fragment concret del manuscrit i registrar-ne l'impacte en revisions posteriors, cosa que incrementa transparència i responsabilitat (Carless & Winstone, 2020; Dawson, 2017). En aquesta línia, TRapp –eina desenvolupada en aquesta recerca– centralitza els comentaris finals de cada una de les sis fases d'avaluació del TR, diferenciant entre esborrany i versió definitiva, i n'ofereix un historial que facilita tant la revisió docent com l'anàlisi posterior del procés.

Tanmateix, la integració de tecnologia no és neutra. Les desigualtats d'accés a dispositius o connectivitat poden limitar l'ús intensiu de plataformes fora del centre; la competència digital del professorat esdevé un factor crític perquè una interfície rica no es tradueixi en càrrega cognitiva excessiva; i el temps necessari per gestionar múltiples rondes de retroacció continua sent una limitació estructural, sobretot quan el docent acumula altres responsabilitats a l'aula (Bond & Bedenlier, 2019; Dunn & Kennedy, 2019). Aquests condicionants, assenyalats també per Gottschalk i Weise (2023) en la seva anàlisi sobre *equitat i inclusió digital* als sistemes educatius de l'OCDE, obliguen a establir protocols eficients i programes de formació docent si es vol garantir l'equitat i una implantació tecnològica sostenible.

En síntesi, la digitalització de la retroacció pot potenciar el TR en tres dimensions clau: millora progressiva de l'escriptura, traçabilitat de les decisions i desenvolupament d'una cultura dialògica de la retroacció. Ara bé, aquests beneficis depenen de l'accés, la competència i el temps disponible, i exigeixen un disseny pedagògic que incorpori eines com TRapp dins d'un marc formatiu coherent. El subapartat següent (3.3.5) recapitula aquestes oportunitats i limitacions i les enllaça amb la pràctica analítica de la tesi, traçant el pont cap al debat sobre la formació docent que s'aborda al capítol 3.4.

3.3.5. Conclusions i connexió amb la pràctica analítica

Les evidències revisades al llarg del capítol mostren que la digitalització de la retroacció escrita altera profundament tant el moment com la forma en què la retroacció es produeix i es processa. Eines com Google Docs, Turnitin o els LLM permeten comentaris més immediats, traçables i personalitzats, i faciliten cicles de revisió més sostinguts i dialogats que els de la retroacció tradicional; quan aquests cicles es dissenyen amb criteris clars, promouen la *feedback literacy* i la metacognició de l'alumnat (Carless & Boud, 2018; Jonsson, 2013).

Tanmateix, la recerca també adverteix que l'ús efectiu d'aquestes eines depèn de quatre condicions imprescindibles: (1) l'alineació amb objectius i rúbriques explícites, (2) la formació docent en competències digitals i didàctiques, (3) la disponibilitat de temps per gestionar múltiples iteracions i (4) l'accés equitatiu a dispositius i connectivitat (Bond & Bedenlier, 2019; Dunn & Kennedy, 2019). Sense aquest entorn de suport, la immediatesa tecnològica pot derivar en processament superficial o en sobrecàrrega de tasques, i diluir l'impacte formatiu de la retroacció.

És en aquest espai de tensions on s'insereix la present recerca. El projecte proposa una anàlisi situada de la retroacció al Treball de Recerca —un gènere acadèmic de llarg abast i d'alta exigència— integrant dues dimensions indissociables: el discurs del text i les mediacions tecnològiques que el configuren. Per fer-ho, s'ha dissenyat TRapp, una eina que centralitza els comentaris, els etiqueta funcionalment i en mostra l'historial de versions per fases. Aquesta plataforma operativitza tres línies de treball: (a) la codificació sistemàtica dels comentaris docents, (b) la planificació d'iteracions de reescriptura dins d'un marc de retroacció formativa i (c) la recollida de dades empíriques sobre l'evolució textual i la percepció de l'alumnat.

Així, la tecnologia deixa de ser un simple suport instrumental per esdevenir una variable analítica i transformadora: allò que permet observar amb precisió com la retroacció impacta el text i com el text, al seu torn, redefineix la intervenció docent. Aquest enfocament garanteix la coherència interna entre el marc conceptual i la metodologia, i fonamenta la proposta d'innovació pedagògica que vertebra aquesta tesi.

El capítol següent (3.4) es dedicarà a la formació docent per sostenir aquest model de retroacció digital. Prendrà com a punt de partida les competències descrites al llarg del 3.3 —elaboració de rúbriques, ús crític de les eines digitals i planificació de cicles de comentaris— i plantejarà diverses vies per abordar aquesta formació, amb l'objectiu de facilitar una retroacció efectiva, inclusiva i coherent amb les exigències del Treball de Recerca. Per facilitar-ne la sistematització, la Taula 3.2 resumeix els principals models de retroacció, el seu enfocament, les funcions associades i exemples contextualitzats.

Taula 3.2

Taula comparativa de models de retroacció

Model de retroacció	Enfocament	Objectiu principal	Paper de l'alumne	Exemple d'aplicació
Correctiva	Normativa	Corregir errors formals	Receptor passiu	Correccions ortografia
Evaluativa	Sumativa	Valorar el producte final	Receptor d'una nota	Comentari final numèric
Formativa	Socioconstructivista	Millorar el procés	Autor en desenvolupament	Anotacions al marge, revisions iteratives
Dialogada	Interaccional	Construir significat compartit	Coautor reflexiu	Diàlegs escrits, tutories textuals
Automatitzada	Digital	Guanyar eficiència i traçabilitat	Usuari actiu amb retroacció immediata	Turnitin, Kaizena, TRapp

Nota. Adaptació pròpia a partir de les classificacions de Boud i Molloy (2015), Carless i Winstone (2020) i Ferris (2021), amb exemples contextualitzats al TR.

3.4. Formació docent per a una retroacció efectiva

Els capítols anteriors han posat en relleu el paper central de la retroacció escrita en l'aprenentatge de l'escriptura acadèmica i, en concret, en el procés de tutorització del Treball de Recerca (TR). Tanmateix, la qualitat d'aquesta retroacció depèn en gran manera de la formació i del desenvolupament professional dels docents que la porten a terme. Aquest apartat examina, en primer lloc, la retroacció com una pràctica docent especialitzada que demana saber combinar coneixements disciplinaris, lingüístics i pedagògics (3.4.1). A continuació, identifica les competències clau que els professors han de desplegar per oferir una retroacció realment orientadora i formativa (3.4.2). Posteriorment, revisa diversos dispositius i experiències de formació –formals i informals– que la literatura descriu com a efectives per adquirir aquestes competències (3.4.3). Finalment, proposa un diagnòstic de l'estat actual de la formació docent en aquest àmbit i en deriva implicacions concretes per a la tutorització del TR (3.4.4).

3.4.1. La retroacció com a pràctica docent especialitzada

En primer lloc, convé delimitar què entenem per pràctica docent especialitzada quan parlem de retroacció escrita en contextos de batxillerat. Lluny de ser una simple activitat correctiva o administrativa, la retroacció constitueix una pràctica docent complexa que exigeix competències específiques i una alta capacitat d'interpretació didàctica. Tal com assenyalen Carless (2006, 2015) i Hattie i Timperley (2007), la retroacció no és neutra ni mecànica: és un espai de comunicació educativa en què el docent pren decisions estratègiques per guiar, orientar i fer progressar l'aprenentatge a través del text.

En el cas de l'escriptura acadèmica i, especialment, del Treball de Recerca (TR), la retroacció escrita no consisteix únicament a assenyalar errors o suggerir millores superficials. Implica ensenyar a escriure, a revisar, a desenvolupar idees i a construir discurs acadèmic de manera progressiva. Aquesta tasca requereix una comprensió profunda del procés d'escriptura, dels gèneres acadèmics, dels objectius del TR i del moment evolutiu en què es troba l'alumne.

Brookhart (2017) proposa entendre la retroacció com una forma d'ensenyament «altament contextualitzada», que ha de ser ajustada al nivell de desenvolupament de l'estudiant, al punt del procés i als objectius d'aprenentatge. En aquest sentit, fer retroacció escrita de qualitat exigeix combinar coneixements lingüístics, criteris pedagògics i habilitats comunicatives: és una acció que no pot improvisar-se ni mecanitzar-se, sinó que requereix formació, reflexió i pràctica guiada.

Boud i Molloy (2015) van introduir el concepte de retroacció com a «diàleg d'aprenentatge», tot trencant amb la visió de transmetre un judici tancat i reformulant-lo com a interacció pedagògica. Aquesta perspectiva és crucial en el marc del TR, en què el tutor assumeix un rol actiu en l'alfabetització acadèmica de l'alumne, ajudant-lo a comprendre els criteris, a desenvolupar criteri propi i a construir autonomia discursiva.

Finalment, aquesta pràctica no es produeix en el buit, sinó que es desplega en un context institucional condicionat per la manca de temps i pels requisits normatius, sotmès també a la pressió de les famílies —que

reclamen qualificacions clares, retroacció ràpida i evidències de progrés—, i a la coexistència de pràctiques escolars molt diverses: hi ha instituts que exigeixen Treballs de Recerca col·lectius mentre que d'altres els plantegen de manera individual; alguns es limiten a qualificar la memòria final i l'exposició, mentre que d'altres defineixen criteris específics i ofereixen un seguiment més pautat i formatiu durant tot el procés. Per això, la retroacció escrita ha de ser considerada una competència professional que requereix suport, formació específica i reconeixement dins dels plans de desenvolupament docent.

3.4.2. Competències docents per a una retroacció eficaç

L'eficàcia de la retroacció escrita en el Treball de Recerca (TR) depèn, sobretot, de la *teacher feedback literacy*: el conjunt de sabers, disposicions i habilitats que permeten dissenyar processos de retroacció que l'alumnat pugui entendre i utilitzar. Carless i Winstone (2020) defineixen aquesta alfabetització docent a partir de tres dimensions interrelacionades —*design* (disseny), *relational* (relacional) i *pragmatic* (pragmàtica)— que operen a tres nivells curriculars: *macro* (polítiques de centre i titulació), *intermedi* (assignatura) i *micro* (tasca o activitat concreta). Boud i Dawson (2021), citats a Kleijn (2021), identifiquen 19 competències de la *teacher feedback literacy* —set de nivell macro, nou de nivell intermedi i tres de nivell micro— que especifiquen què fa un docent *feedback-literate* en cada decisió curricular. En el TR destaca, entre d'altres, la microcompetència de fer un seguiment continu i respondre a la manera com l'alumne incorpora la retroacció, ja que obliga el tutor a revisar versions successives del treball i a ajustar el suport en temps real.

Disseny didàctic i lingüístic

Integrar la retroacció dins la seqüència d'aprenentatge implica alinear objectius, criteris i activitats, i combinar tres moments complementaris: *feed-up* (orientació inicial), *feed-back* (retorn sobre el progrés) i *feed-forward* (projecció cap al pas següent) (Hattie & Timperley, 2007). El *feed-up* situa l'alumne perquè entengui què s'espera d'ell; el *feed-back* li ofereix informació específica sobre la qualitat de la tasca que està realitzant; i el *feed-forward* l'ajuda a veure quines accions concretes cal emprendre per millorar en la següent versió o en tasques futures. Per gestionar aquests tres moments, el professor necessita identificar no sols errors gramaticals sinó també disfuncions argumentatives o estructurals, i formular observacions metalingüístiques explícites i contextualitzades. Sense aquesta base, la retroacció es converteix en una correcció superficial o en judicis de poc valor formatiu, tal com advertia Sadler (1989).

Dimensió relacional

Planificar la retroacció és inseparable de crear un espai dialògic segur i motivador. Els comentaris han de ser clars, específics, empàtics i ajustats progressivament al punt del procés i al perfil de l'estudiant. Jonsson (2013) recorda que els alumnes només aprofiten els comentaris que perceben com a manejables i rellevants; per això, Boud i Molloy (2015) insisteixen a entendre la retroacció com una interacció pedagògica —no com un judici unidireccional— i recomanen construir conjuntament (elaborar de manera compartida) els criteris d'avaluació, de manera que docents i alumnat n'assumeixin la responsabilitat de forma col·legiada.

Aquesta dimensió relacional esdevé encara més crítica en el context català, en què els instituts apliquen protocols d'avaluació del TR molt diferents. Aquesta heterogeneïtat —aguditzada pel fet que l'administració no assigna hores lectives específiques per tutoritzar el TR i perquè no existeixen manuals de referència consensuats— fa que la claredat i la qualitat del diàleg retroactiu siguin decisives: segons com es gestioni la relació, la retroacció pot multiplicar o, al contrari, limitar el seu impacte formatiu.

Dimensió pragmàtica i digital

Sostenir la retroacció en contextos de càrrega docent elevada demana una gestió eficient del temps i de la tecnologia. El professorat ha de dominar entorns com Moodle, Google Docs o altres LMS (*Learning Management Systems* —sistemes de gestió de l'aprenentatge—), utilitzar rúbriques electròniques i enregistrar comentaris multimodals (text, veu o vídeo) que quedin traçables al llarg del procés (Nicol, 2010).

En un TR, per exemple, els registres de l'LMS poden mostrar quantes versions d'un capítol ha enviat l'alumne, el temps transcorregut entre rebre un comentari i revisar el text, o el percentatge de suggeriments que finalment incorpora. Aquests indicadors es poden visualitzar en quadres de comandament perquè el tutor detecti patrons d'estancament i ajusti el suport. Les *social learning analytics* permeten, fins i tot, analitzar qui dona i rep més retroacció dins d'un equip de recerca, identificant desigualtats de participació (Knight et al., 2014).

Tanmateix, transformar dades en orientacions pedagògiques útils exigeix que el professorat disposi de competències de dades i d'un marc ètic clar: cal vetllar per la privadesa, evitar biaixos algorítmics i prevenir la sobrecàrrega informativa. Per això, la recerca subratlla la necessitat d'articular *learning analytics* i *feedback literacy* docent, de manera que el professor pugui interpretar els indicadors i convertir-los en accions formatives significatives (Tsai, 2023).

Capacitat reflexiva.

Les dimensions de *disseny*, *relació* i *gestió pragmàtica* conflueixen en una competència *reflexiva* que obliga el docent a tractar els textos com a processos dinàmics: observar com evolucionen les idees, detectar pautes recurrents en els errors o omissions, i ajustar fins i tot l'estil, el to i el grau d'orientació segons el moment i les necessitats de l'estudiant. En el marc del TR, aquesta habilitat permet decidir quan guiar amb instruccions concretes i quan donar espai perquè l'alumne assumeixi la responsabilitat de la millora.

Tanmateix, el context del Batxillerat a Catalunya —amb un nombre elevat d'hores lectives setmanals dedicades a un currículum dens en continguts i amb múltiples tasques i proves d'avaluació simultànies— agreuja la càrrega curricular i redueix dràsticament el temps disponible per a la reflexió compartida i per a l'acompanyament iteratiu. Segons l'OCDE, el temps dedicat a la docència durant l'última dècada no ha variat gaire. Això genera tensions i demandes contraproduents que porten l'alumnat a dispersar-se massa i a no disposar de temps per a un aprenentatge en profunditat (Gottschalk & Weise, 2023). En altres paraules, el currículum tendeix a expandir-se en nombre de temes tractats en lloc d'aprofundir-hi, amb el risc que quan

s'afegeix nou contingut sense ajustar l'existent, es desdibuixa l'espai per a l'aprenentatge profund i s'augmenta el nivell d'estrès de docents i estudiants.

Davant d'aquest escenari, la capacitat reflexiva —de comprovar fins a quin punt l'estudiant incorpora la retroacció comparant versions successives i de redefinir estratègies quan es detecti que els comentaris no es tradueixen en avenços reals— es converteix en un element clau per preservar el caràcter formatiu de la retroacció (Carless & Winstone, 2020). No obstant això, dur a terme aquest procés de revisió continuada —analitzar dades d'ús de rúbriques, reflexionar conjuntament sobre l'impacte dels comentaris, adaptar els plans de treball— resulta especialment difícil quan el professorat ha de fer front a l'exigència d'abastar un currículum tan dens sense disposar de temps addicional ni suport organitzatiu específic.

En definitiva, oferir una retroacció veritablement formativa en el TR requereix que el docent desenvolupi i articuli quatre blocs competencials —disseny didàctic i lingüístic, gestió relacional, domini pragmàtic i digital, i reflexió crítica— de manera integrada i coherent. Només així podrà afrontar els reptes d'un currículum dens i garantir que els estudiants no només rebin comentaris, sinó que els entenguin, els apliquin i en treguin profit. Aquest perfil competencial constitueix la base sobre la qual es dissenyen els mecanismes de formació docent que explorarem a continuació en l'apartat 3.4.3.

3.4.3. Dispositius i experiències de formació docent

Malgrat la centralitat que la retroacció ocupa en la recerca, la seva formació docent continua sent desigual i poc sistematitzada, especialment pel que fa al disseny d'activitats, a la creació d'espais relacionals de diàleg, a la gestió pragmàtica de recursos i a la reflexió crítica (vegeu 3.4.2.), tal com assenyalen diversos estudis internacionals (Boud & Dawson, 2021; Carless & Winstone, 2023).

En el context actual d'hibridació educativa, les eines digitals s'han incorporat progressivament com a suport a la retroacció escrita i a l'acompanyament de l'escriptura acadèmica. Tanmateix, la seva presència no garanteix, per si sola, una millora de les pràctiques formatives, ja que l'impacte d'aquests recursos depèn fonamentalment de les condicions institucionals, organitzatives i pedagògiques en què s'inscriuen. A partir d'aquest marc, l'anàlisi se centra en les dificultats estructurals i les limitacions que condicionen la formació docent en el context del Treball de Recerca (TR), amb l'objectiu d'explicar per què els models teòrics i les propostes formatives existents sovint no es tradueixen en pràctiques sostingudes als centres educatius.

Dificultats estructurals i limitacions de la formació docent

En primer lloc, malgrat l'oferta de cursos i seminaris inclosa en els catàlegs oficials de formació permanent, com destaca Comas (2019), la major part de la formació contínua se centra en continguts disciplinaris genèrics i en la participació en cursos puntuals, però rarament ofereix protocols sòlids o itineraris seqüenciats per a processos de retroacció formativa. Les poques experiències regionals, com el *Programa d'Observació i Feedback entre Iguals* (POFEI) desplegat a les Illes Balears, demostren l'efectivitat d'un model

que va involucrar 920 docents en l'intercanvi estructurat de retroacció (Rosselló & de la Iglesia, 2021), però depenen de convocatòries puntuals i no arriben de manera generalitzada als centres educatius.

D'altra banda, els congressos especialitzats —per exemple, el 2n Congrés Internacional sobre Retroalimentació Correctiva Escrita (WCF25), celebrat a la UAB els dies 4–6 de juny de 2025—, tot i reunir experts de renom i generar materials rellevants (Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), 2025), requereixen inscripció prèvia i sovint tenen cost, la qual cosa limita l'accés del professorat de secundària i batxillerat. Aquest model de formació, de caràcter mercantilitzat i extracurricular, contrasta amb la Proposta de resolució 5 del Parlament de Catalunya (Parlament de Catalunya, 2023), que insta el Govern a "blindar el mes de juliol com a mes de formació i dies de preparació" (p. 23). De la mateixa manera, un editorial recent d'*El País* defensa la necessitat d'una reforma integral del professorat que inclogui la reducció de l'horari lectiu i la modernització de la formació inicial i contínua per garantir l'excel·lència docent (Editorial El País, 2025). Per potenciar la difusió i la sostenibilitat de la formació en retroacció, seria oportú que el Departament d'Educació inclogués opcions gratuïtes, inserides dins la jornada escolar, dissenyades a mida del perfil competencial de la *teacher feedback literacy*.

Diverses iniciatives puntuals (FCRI, (2025); UAB, (2024); UB, (2025); UdL, (2021)) ofereixen formació específica sobre tutorització del TR, generalment fora de l'horari lectiu i en modalitat intensiva. Tot i la diversitat d'orígens (UB, UdL, UAB, FCRI) i els formats (curs de cinc dies, tallers de cap de setmana, assessorament per equips), coincideixen en tres elements clau: treballar amb rúbriques compartides, analitzar casos reals i fomentar el diàleg entre iguals. No obstant això, la seva naturalesa fragmentada i la manca de seguiment posterior dificulten que es consolidin com a pràctiques habituals en tots els centres de batxillerat.

Tanmateix, totes aquestes iniciatives comparteixen dues limitacions: la major part se celebren fora del calendari escolar ordinari i no formen part de cap itinerari oficial integrat en la jornada lectiva. A la pràctica, això significa que només un nombre reduït de docents, generalment els més motivats o amb capacitat per assumir tasques extra, hi pot accedir. En aquest context, la manca d'oferta reglada i inserida dins el curs dificulta que la formació en tutorització del TR assoleixi una cobertura i una continuïtat suficients per transformar-se en un referent comú entre els centres de batxillerat.

En segon lloc, es manté una escletxa entre la teoria i la pràctica. Tot i que manuals com el de SUMMA (Anijovich, 2019) proposen principis clars de *feed-up*, *feed-back* i *feed-forward* (Hattie & Timperley, 2007), pocs docents troben espais per posar-los en pràctica a l'aula. De manera similar, els cursos específics sobre tutorització del TR —com *Programem la recerca de batxillerat* UB (2025), els tallers *La tutorització dels treballs de recerca* UdL (2021), el servei *Argó* de la UAB (2024) i les escoles d'estiu de la FCRI (2025)— ofereixen continguts sobre definició de criteris, estructuració d'arguments i ús de fonts, però se celebren fora de la jornada lectiva i en blocs puntuals, sense cap seguiment posterior ni integració en els itineraris formatius dels centres. Això limita greument la transferència d'aquests coneixements a la pràctica quotidiana

de la tutorització del TR i reforça la sensació d'una bretxa entre allò que s'hauria de fer i allò que realment es pot fer en el temps i l'espai disponibles.

A més, la manca d'espais de formació col·lectiva a l'interior dels centres, d'orientació personalitzada i d'acompanyament continuat impedeix que els docents rebin retroaccions sobre la seva pròpia manera de retroalimentar. Sense un suport sistemàtic que acompanyi tot el procés —des de com dissenyar un llenguatge accessible fins a com preparar retroaccions futures que promoguin l'autoregulació—, la pràctica docent continua allunyada dels principis de l'orientació inicial, el retorn efectiu i la projecció següent.

En tercer lloc, les condicions materials representen un obstacle de pes per a la sostenibilitat d'una retroacció formativa de qualitat. A Catalunya, els docents de batxillerat imparteixen 18 hores lectives setmanals i afronten ràtios que oscil·len entre 25 i 33 alumnes per aula, fet que deixa molt poc marge per a espais de reflexió o retroacció aprofundida.

En el cas del Treball de Recerca, aquesta situació s'agreuja per la manca de dotació horària específica als horaris oficials i l'absència de protocols coordinats entre departaments, fet que obliga els tutors a inserir la retroacció dins de les classes ordinàries o fora de la jornada lectiva, de manera fragmentada i puntual. Convé recordar que la capacitat de comparar versions successives del treball, analitzar l'impacte dels comentaris i ajustar el suport en temps real és fonamental per al desenvolupament de l'autonomia de l'alumne i per al valor formatiu de la retroacció (Carless & Winstone, 2020), però queda greument limitada quan no es disposa de temps ni d'espais de coordinació.

En conjunt, aquestes tres barreres —referents formatius insuficients, falta de vinculació teoria-pràctica i condicions materials adverses— impedeixen que les iniciatives més ben dissenyades esdevinguin pràctiques sostingudes i coherents amb el perfil competencial desitjat. Sense un suport institucional que inclogui reconeixement horari, formació col·laborativa i recursos per a l'acompanyament reflexiu, la retroacció corre el risc de continuar sent una activitat puntual i desconnectada del dia a dia escolar.

En aquest context, les eines digitals poden actuar com a catalitzadores de canvi, però només si s'integren dins d'un marc pedagògic robust. Boud i Dawson, (2021) i Henderson et al. (2019) assenyalen que la tecnologia pot reforçar o transformar el valor formatiu de la retroacció segons com s'utilitzi: pot aportar traçabilitat, autonomia i continuïtat, però també generar dependència o sobrecàrrega si no es contextualitza adequadament. En aquest sentit, TRapp no només és una eina de suport, sinó també una oportunitat per repensar la retroacció com una pràctica amb dimensió epistemològica, pedagògica i relacional.

3.4.4. Diagnòstic i implicacions per al TR

El Treball de Recerca (TR) constitueix una pràctica d'escriptura i recerca especialment exigent tant per a l'alumnat com per al professorat que el tutoritza, ja que requereix una retroacció sostinguda al llarg del procés i habilitats docents específiques que sovint no formen part dels programes formatius habituals. Tant

la bibliografia de referència com les dades preliminars recollides en la fase exploratòria d'aquesta investigació posen de manifest la complexitat del TR com a pràctica docent i formativa.

A partir d'aquest marc, s'identifiquen tres àrees principals de millora. En primer lloc, l'heterogeneïtat de criteris i pràctiques entre tutors, derivada de l'absència de rúbriques compartides i protocols comuns, genera incertesa per a l'alumnat i dificulta la consolidació d'hàbits discursius coherents, així com l'equitat en l'avaluació (Rosselló & de la Iglesia, 2021).

En segon lloc, es constata una formació insuficient del professorat no només en retroacció escrita, sinó també en els components clau de l'escriptura acadèmica i del procés de recerca. Aquesta mancança limita la capacitat dels tutors per orientar l'alumnat en aspectes fonamentals com la formulació d'objectius, el disseny metodològic, la integració de fonts o l'organització discursiva del treball (Brookhart, 2017; Carless & Boud, 2018).

Finalment, les limitacions estructurals —especialment la manca de dotació horària específica i la pressió de les càrregues lectives— dificulten la planificació de processos de retroacció sistemàtics i formatius. Tot i que el TR disposa d'hores curriculars assignades per a l'alumnat, aquestes no es corresponen amb una dedicació docent reconeguda, fet que obliga sovint a desplaçar la tutorització fora de l'horari lectiu i en redueix el potencial formatiu (Gottschalk & Weise, 2023).

Aquest diagnòstic posa de manifest que la qualitat del TR no pot dependre únicament de la iniciativa individual dels tutors, sinó que requereix una proposta formativa institucionalitzada, basada en criteris compartits, espais de pràctica col·lectiva i recursos que facilitin una retroacció continuada i coherent. En aquest sentit, qualsevol proposta de millora ha d'articular formació pedagògica, coordinació docent i eines de suport que permetin sostenir la retroacció al llarg del procés.

A partir d'aquesta anàlisi, el capítol següent aprofundeix en la conceptualització del TR com a pràctica d'escriptura acadèmica i justifica la proposta d'innovació pedagògica que fonamenta aquesta recerca.

3.5. El Treball de Recerca a Catalunya: perspectives teòriques i crítiques

El capítol 3.5 analitza el Treball de Recerca (TR) a Catalunya des d'una doble òptica: teòrica i crítica. Aquest espai d'aprenentatge, clau en la transició cap a l'escriptura universitària, presenta tensions significatives entre el que estableixen les orientacions institucionals i el que realment succeeix als centres educatius. A partir de referents en escriptura acadèmica i tutorització —(Alturo, 2020; Camps, 2013; Castelló, 2022; Jariot & Rodríguez, 2022; Lluch & Nicolás, 2017; Tolchinsky et al., 2014)—, s'explora com el TR pot esdevenir una pràctica d'aprenentatge situada, amb un fort component formatiu si s'aborda des de la retroacció i el guiatge docent. Tot seguit, s'examinen una selecció de manuals, guies i recursos normatius (Coromina et al., 2012; Del Olmo & Freire, 2022; Departament d'Educació, 2025b, 2025a, 2025c, 2025d; Turull et al., 2021), posant en relleu limitacions metodològiques i disparitats d'implementació. Aquesta anàlisi es vincula amb els objectius i preguntes de recerca definits al capítol 2 (O1–O5) per fonamentar la necessitat d'una proposta

pedagògica innovadora basada en instruments analítics i entorns digitals (TRapp), en sintonia amb iniciatives com el projecte VERS (Fundació solidaritat UB, 2025), que busquen redefinir la recerca al batxillerat des d'una perspectiva formativa. El present capítol, per tant, constitueix el pont entre el marc teòric i el disseny metodològic que es desplegarà en el capítol 4.

3.5.1. El Treball de Recerca com a dispositiu d'escriptura i recerca preuniversitària

En primer lloc, reprenem part de la informació exposada al capítol 1 per poder situar adequadament aquesta exposició. El Treball de Recerca (TR), establert com a crèdit obligatori al batxillerat amb una dedicació estimada de 70 hores (Departament d'Educació, 2025a), busca desenvolupar competències d'investigació, autonomia, argumentació i escriptura acadèmica. L'alumnat ha de formular una pregunta de recerca, fonamentar-la teòricament, definir una metodologia i presentar els resultats en un informe escrit formal. Tot i aquest disseny, el desplegament real del TR als centres educatius mostra tensions importants entre les prescripcions institucionals i les pràctiques docents. Aquest desajust es fa evident, per exemple, en la manera com alguns centres apliquen els criteris de tutorització o d'autonomia de l'alumnat.

Tot i que la normativa oficial (Departament d'Educació, 2025b; Decret 142/2008 de la Generalitat de Catalunya) estableix que el TR ha de fomentar el pensament crític i el treball autònom, hi ha una variabilitat considerable en la manera com els centres concreten aquests principis. Aquesta diversitat s'evidencia clarament en els dossiers elaborats als instituts, que adopten enfocaments diversos tant en la dimensió organitzativa com en la pedagògica. Alguns, com el de l'Institut Pere Vives (Jorba, 2023), presenten documents molt estructurats, amb rúbriques i orientacions detallades per a la redacció, la formulació de la pregunta i la planificació del procés. D'altres, com el de l'Institut Joan Guinjoan (2025) o el de l'Institut Guindàvols (2025), posen l'accent en la seqüenciació del procés, oferint eines per a la planificació i revisió dels continguts, tot i que amb un nivell desigual de profunditat discursiva. Tanmateix, el Decret 142/2008 no proporciona directrius específiques sobre el desenvolupament de l'escriptura acadèmica ni sobre els mecanismes de retroacció, la qual cosa contribueix a aquesta heterogeneïtat i limita la consolidació d'un enfocament comú basat en l'escriptura com a procés.

Aquest panorama posa de manifest la manca d'un model compartit sobre què significa escriure acadèmicament a secundària. La proposta aquí defensada parteix justament d'aquesta bretxa: la necessitat de disposar d'un marc orientador que articuli continguts, pràctiques i criteris de qualitat textual en coherència amb les finalitats del TR com a espai d'alfabetització crítica.

Pel que fa a l'Institut de Bruguers (2022a, 2022b), ofereix un doble dispositiu: el *Quadern guia*, que estructura el TR per apartats i introdueix pautes textuals i organitzatives, i el *Quadern de seguiment*, que promou la reflexió sobre les trobades amb el tutor i incorpora indicadors per valorar-ne l'aprofitament. Aquest enfocament, tot i ser menys extens que d'altres, evidencia una voluntat de sistematitzar la tutoria i de fer visible el procés d'acompanyament i d'autoregulació de l'aprenentatge.

Ara bé, malgrat aquests avenços parcials, cap dels dossiers analitzats desenvolupa de manera explícita aspectes fonamentals com la retroacció escrita, la gestió de la veu acadèmica o el treball amb fonts com a pràctica epistemològica. Aquesta absència transversal limita el potencial formatiu del TR i reforça la necessitat d'un model compartit que integri l'acompanyament discursiu, la reflexió metacognitiva i la retroacció com a eixos centrals del dispositiu.

Per analitzar el desenvolupament de la competència escriptora en el marc del Treball de Recerca (TR), resulta útil considerar l'escriptura acadèmica com una activitat situada que combina processos cognitius, metacognitius i socioculturals (Lluch & Nicolás, 2017). Aquesta concepció entén l'escriptura no com una pràctica instrumental, sinó com una forma de construcció de coneixement i identitat investigadora (Camps, 2013; Castelló, 2022). Els processos implicats s'estructuren al voltant de tres fases interrelacionades —*planificació, textualització* i *revisió*— que, en contextos educatius com el TR, poden esdevenir eixos clau d'acompanyament pedagògic. Sense pretendre una descripció exhaustiva, es pot revisar breument cada fase per identificar les condicions que poden afavorir —o dificultar— el seu potencial formatiu, especialment pel que fa a l'escriptura com a pràctica acadèmica.

En la fase de *planificació*, l'estudiant ha de prendre una sèrie de decisions inicials sobre com enfocar el seu treball: triar un tema rellevant, delimitar-lo adequadament, formular una pregunta de recerca clara, establir uns objectius concrets i pensar com organitzarà la informació. Aquestes primeres decisions impliquen posar en joc coneixements previs, connectar amb les indicacions metodològiques rebudes i anticipar la manera com estructurarà la seva argumentació (A. Rivera, 2023). Jariot i Rodríguez (2022b, 2022c) remarquen la importància d'oferir suports concrets en aquesta etapa, com ara exemples de preguntes d'investigació ben formulades, esquemes orientatius i rúbriques per avaluar la coherència del plantejament inicial. Tanmateix, molts centres encara presenten aquesta fase com una elecció intuïtiva, sense una veritable guia que n'asseguri el caràcter formatiu.

Aquesta visió més procedimental de la planificació queda ben recollida en el model proposat per (Lluch & Nicolás, 2017), que descriu el procés a través de quatre passos concrets: *identificar el destinatari i el tipus de text* que es vol escriure, *activar els coneixements previs* mitjançant una pluja d'idees, *detectar els buits d'informació* i *aplicar estratègies per completar-los*, i finalment, *organitzar les idees* en forma d'esquema jeràrquic. Aquestes accions, que sovint es presenten de manera implícita o es redueixen a una fitxa inicial en molts centres, tenen un valor formatiu fonamental si es guien adequadament, ja que ajuden l'alumne a comprendre millor la naturalesa del text acadèmic que haurà de construir i a prendre decisions estratègiques sobre la seva estructura i coherència interna.

Aquesta seqüència es pot completar amb la proposta de Mas i Turco (1991, citats per Lluch i Nicolás, 2017, p.23), que plantegen una bateria de preguntes orientadores sobre el procés d'escriptura en tres nivells: *el context* (qui escriu, per a qui, amb quin propòsit), *el contingut* (què es vol dir, com jerarquitzar-ho, quina informació falta o cal documentar) i *el text* (estructura, registre, coherència i correcció lingüística). Aplicar aquestes preguntes durant la planificació ajuda l'alumnat a fer visibles decisions que sovint es donen per

suposades i a prendre consciència dels criteris que guiaran la seva escriptura. En el cas del TR, oferir aquest tipus de guiatge pot facilitar que els estudiants delimitin millor el tema, seleccionin fonts rellevants i adoptin un enfocament coherent amb el gènere acadèmic.

Durant la *textualització*, l'alumne construeix el discurs atenent les convencions disciplinàries: registre formal, ús del marc teòric, citació i maneig dels gèneres acadèmics específics (explicació, argumentació, revisió de literatura) (Tolchinsky et al., 2014). Quiles (2021) destaca la necessitat de transitar del llenguatge col·loquial o de xarxes a un lèxic especialitzat, especialment en àrees com la didàctica de la llengua, en què la competència lèxica és sovint deficient. Tal com es desenvolupa al punt 3.2, la retroacció constitueix un component fonamental del procés escrit; en el cas del TR pren forma de comentaris periòdics focalitzats en criteris d'evidència, argumentació i estructura metodològica, adaptats al caràcter longitudinal del projecte. Per exemple, en el dossier de l'Institut Pere Vives (Jorba, 2023) es documenta com els tutors organitzen proves intermèdies de revisió, en què els estudiants contrasten esquemes i redaccions parcials per calibrar conjuntament la solidesa argumentativa i l'adequació terminològica. De manera similar, el dossier de l'Institut Joan Guinjoan (2025) descriu com en les sessions de planificació els tutors presenten rúbriques parcials perquè els estudiants avaluïn els esquemes de contingut abans de redactar, afavorint la comprensió dels criteris de qualitat i la coherència inicial del text (vegeu 3.5.3).

Lluch i Nicolás (2017) defensen que una bona textualització comença per una fase rigorosa de *documentació*, que permet a l'estudiant construir coneixement a partir de fonts rellevants. Aquest procés inclou la selecció de fonts adequades, la definició del tipus de cerca (oberta, tancada, referencial), la identificació dels dipòsits documentals (catàlegs, bases de dades, biblioteques) i l'ús d'etiquetes i descriptors per accedir a la informació. També implica establir criteris de lectura i anotació, per seleccionar només els documents útils i extreure'n la informació pertinent. En el context del TR, aquesta fase hauria de ser una oportunitat per aprendre a contrastar fonts, sintetitzar informacions diverses i fonamentar teòricament el treball, però sovint queda reduïda a la inclusió d'un apartat bibliogràfic sense funció real en el desenvolupament de l'argumentació.

La *redacció*, entesa com la posada en pràctica dels materials conceptuals i informatius recollits, requereix una gestió acurada de la forma discursiva. Lluch i Nicolás (2017) proposen una revisió activa dels conceptes clau, la selecció terminològica adequada i l'ús de recursos textuals que garanteixin la cohesió i l'objectivació. En la mateixa línia, Alturo (2020) posa l'accent en la necessitat que els tutors ajudin l'alumnat a construir una veu acadèmica pròpia, capaç de situar-se críticament en relació amb les fonts. Aquest suport no sempre es dona: com mostren alguns estudis, la redacció del TR sovint s'orienta a complir formalitats textuals més que a desenvolupar un pensament escrit rigorós (Jariot et al., 2024a, 2024b; Jariot & Rodríguez, 2022a).

Finalment, Lluch i Nicolás (2017) destaquen que la textualització requereix dominar també els mecanismes de *citació* i integració de les fonts. Aquesta habilitat no es limita a una qüestió normativa, sinó que forma part de l'estratègia discursiva: saber què citar, com incorporar-ho al text (cita directa, paràfrasi o resum) i quin sistema bibliogràfic seguir. Tolchinsky et al. (2014) insisteixen que l'aprenentatge de l'escriptura acadèmica

demana conèixer les convencions pròpies del gènere, i que aquestes no s'adquireixen de manera intuïtiva. Això implica ensenyar explícitament com es construeix la intertextualitat, i com es vinculen les veus citades amb la pròpia argumentació —una tasca que habitualment queda desatesa en molts centres, en què el sistema de referències es limita a ser un apartat final, desconnectat del desenvolupament del text.

La *revisió* en el context del Treball de Recerca (TR) s'ha d'entendre com un procés cognitivament exigent i discursivament profund, molt més enllà de la mera correcció ortogràfica o gramatical. Rivera et al. (2023) mostren que l'alumnat alterna formes de revisió integrades durant la redacció amb relectures finals, i que conviuen dues concepcions: una de restrictiva, centrada en errors superficials, i una de més constructiva, que considera l'organització, l'argumentació i la coherència global del text. En aquesta línia, Herrera-Núñez (2020) aporta evidències empíriques sobre com la retroacció, tant de companys com de tutors, pot desencadenar reescriptures substancials —reorganització de continguts, afegit d'evidències o reformulació de paràgrafs— que milloren significativament la qualitat textual. Camps (2013) reforça aquesta perspectiva defensant que la revisió és un dels espais principals per desenvolupar una escriptura amb valor epistemològic, i no merament de transmissió, sempre que es donin condicions institucionals per a la reescriptura guiada i iterativa. Per la seva banda, Alturo (2020) subratlla que la revisió hauria de formar part de tot el procés de redacció, i no quedar limitada al final, però no especifica pràctiques concretes de revisió entre iguals o orientacions metacognitives. Així doncs, integrar la revisió com una pràctica regular i reflexiva en el TR suposa una aposta per una alfabetització acadèmica més profunda i significativa.

Lluch i Nicolás (2017) suggereixen una visió articulada de la revisió a partir de tres nivells interrelacionats: (1) la presentació formal i estructura del document; (2) la correcció lingüística i lèxica; i (3) la qualitat discursiva i argumentativa. El primer nivell inclou aspectes com la numeració de capítols i pàgines, la coherència dels epígrafs, la qualitat de les referències i la disposició gràfica del text. El segon fa referència a la correcció ortogràfica, la concordança gramatical, l'adequació lèxica i l'ús normatiu de signes de puntuació. Finalment, el tercer nivell, de caràcter més profund, inclou l'objectivitat del discurs, la claredat de les idees, l'ús d'evidències contrastades i la integració respectuosa de fonts. Aquesta sistematització coincideix amb el que Castelló (2022) anomena *nivells de consciència de l'autor*: l'estudiant aprèn no només a millorar un text, sinó a posicionar-se com a autor, prenent decisions sobre com i per què diu el que diu. La revisió, per tant, no és només una fase tècnica, sinó una pràctica amb implicacions identitàries, que hauria d'estar acompanyada per retroacció específica i recurrent. Tanmateix, la majoria dels dossiers revisats no preveuen cap mecanisme formal per treballar aquests tres nivells ni per incorporar espais de reescriptura guiada, fet que deixa la millora del text en mans de la iniciativa individual de l'alumnat o de la disponibilitat del tutor.

Més enllà de les operacions tècniques d'escriptura, el TR hauria de permetre que l'alumnat s'incorpori progressivament a una comunitat discursiva acadèmica. Tal com destaquen Camps i Castelló (2013), això implica fer explícits els criteris de qualitat textual i crear espais de negociació i revisió col·laborativa. Des d'aquesta perspectiva, la participació en activitats de reescriptura guiada i l'ús conscient de fonts no només afavoreixen l'assoliment d'habilitats textuals, sinó que contribueixen a la construcció d'una identitat investigadora incipient (Castelló, 2022). En aquest marc, la defensa oral pot actuar com una etapa

integradora del procés: permet a l'estudiant verbalitzar les seves decisions textuals, prendre consciència del seu propi posicionament i practicar la comunicació acadèmica en un context real.

En conjunt, aquest model ampliat d'escriptura —que integra dimensions cognitives, metacognitives i socioculturals— permet detectar punts crítics del TR: la manca de guiatge real, la dispersió de criteris, l'escassa atenció a la veu pròpia i la invisibilització del procés. Així, tot i el seu potencial formatiu, el TR sovint esdevé una pràctica finalista i desconnectada dels fonaments pedagògics que el podrien transformar en una veritable experiència d'escriptura acadèmica situada.

Aquest contrast es fa especialment evident quan es compara amb programes com l'*Extended Project Qualification* britànic o l'*Extended Essay* de l'*International Baccalaureate*, que proporcionen orientacions explícites sobre les fases d'escriptura, mecanismes de retroacció estructurada i suport docent sistemàtic. Aquestes experiències mostren que una política institucional clara pot contribuir a consolidar pràctiques més reflexives, col·laboratives i transferibles.

En altres contextos educatius, com el Canadà o els països escandinaus, l'escriptura preuniversitària es treballa de forma més sistemàtica com una competència transversal, amb un ús integrat de rúbriques, eines digitals i retroacció entre iguals. Aquests sistemes promouen una visió de l'escriptura com a eina de pensament crític i desenvolupament personal, reforçada per polítiques formatives específiques i acompanyament docent estructurat.

Aquesta lectura crítica obre la porta als següents apartats, en què s'analitzaran els enfocaments predominants, les seves limitacions i les oportunitats per innovar en la tutorització a partir dels objectius O1–O5 de la recerca que apareixen al capítol 2.

3.5.2. Anàlisi crítica dels manuals i enfocaments actuals

Els manuals i guies didàctiques destinats a orientar l'elaboració del Treball de Recerca (TR) han esdevingut eines d'ajuda en la seva implementació als centres educatius. Amb l'objectiu de sistematitzar un procés complex, aquests materials ofereixen estructures formals, criteris d'avaluació i instruccions metodològiques per guiar tant l'alumnat com el professorat. En aquest apartat es realitza una lectura crítica d'algunes de les guies més representatives, com ara Alturo (2020), Coromina et al. (2012), Del Olmo i Freire (2022) i les publicacions oficials del Departament d'Educació (2025b, 2025a, 2025c, 2025d) i el Consorci d'Educació de Barcelona (2025), així com la guia de bones pràctiques de Turull et al. (2021). Aquesta selecció cobreix una àmplia gamma de perspectives —normatives, pràctiques i pedagògiques—, i permet identificar tant els enfocaments predominants com les seves limitacions en relació amb els objectius formatius del TR. En coherència amb els objectius de recerca plantejats al capítol 2, aquesta anàlisi busca posar en relleu fins a quin punt aquests recursos promouen —o dificulten— una concepció del TR com a procés d'aprenentatge situat, centrat en l'escriptura, la reflexió i l'acompanyament docent.

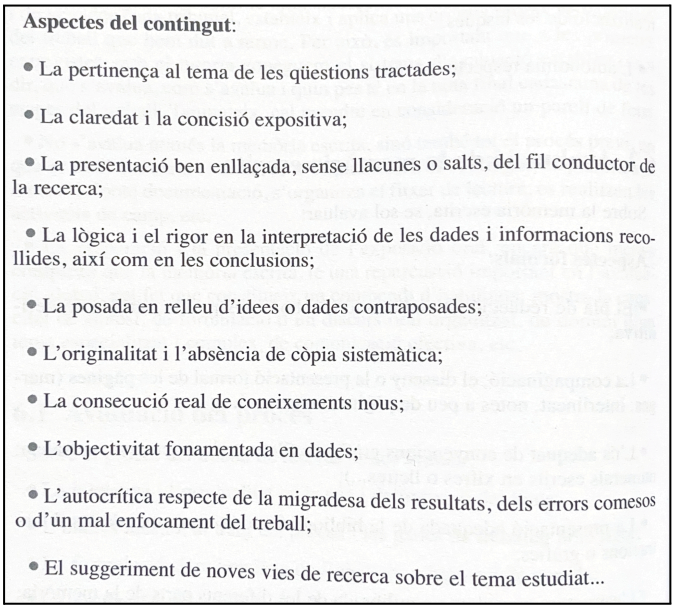
Diversitat d'enfocaments i funcions

Els manuals destinats a orientar el Treball de Recerca (TR) presenten enfocaments diversos que reflecteixen models pedagògics i epistemològics diferenciats. Les guies de Coromina et al. (2012) i la de Del Olmo i Freire (2022), tot i estar separades per una dècada, comparteixen una estructura força similar i mantenen una orientació principalment prescriptiva i normativa. Ambdues proposen esquemes textuals tancats per a la memòria escrita (introducció, objectius, hipòtesis, metodologia, resultats, conclusions), plantilles per redactar cada apartat i rúbriques d'avaluació detallades, incloent-hi criteris de presentació formal, ortografia, claredat i estructura del text. També aporten models d'exposició oral i instruccions per a la preparació del pòster científic. La Figura 3.1 mostra un fragment de la rúbrica proposada per Coromina et al. (2012), en què els aspectes valorats se centren en la coherència expositiva, la claredat, l'absència de còpia i l'autocrítica final. Per contra, la Figura 3.2, extreta del manual de Del Olmo i Freire (2022), exemplifica una rúbrica més tècnica i detallada, organitzada en ítems concrets sobre estructura, connexió entre paràgrafs i precisió gramatical.

Aquests materials poden ser útils per guiar l'alumnat en contextos amb poca experiència investigadora, ja que proporcionen una pauta clara i reduïda a un conjunt d'etapes i productes definits. Tanmateix, aquesta orientació pot afavorir una concepció tècnica del TR, centrada en el compliment d'un guió formal més que en la comprensió crítica del procés. Per exemple, en el manual de Del Olmo i Freire (2022), les indicacions per redactar l'estat de la qüestió es limiten a pautes sobre longitud i fonts, però no inclouen orientacions sobre com construir, per exemple, una síntesi interpretativa. Igualment, Coromina et al. (2012) descriuen les parts del treball amb una clara funció organitzadora, però sense incorporar estratègies per afavorir la presa de decisions de l'estudiant ni per fomentar una actitud crítica respecte al coneixement construït.

Figura 3.1

Aspectes del contingut en la rúbrica d'avaluació del TR



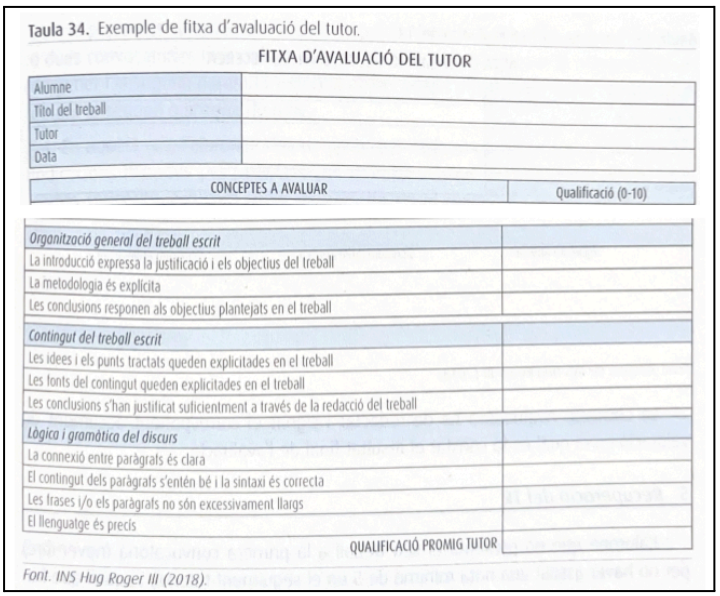
Aspectes del contingut:

- La pertinença al tema de les qüestions tractades;
- La claredat i la concisió expositiva;
- La presentació ben enllaçada, sense llacunes o salts, del fil conductor de la recerca;
- La lògica i el rigor en la interpretació de les dades i informacions recollides, així com en les conclusions;
- La posada en relleu d'idees o dades contraposades;
- L'originalitat i l'absència de còpia sistemàtica;
- La consecució real de coneixements nous;
- L'objectivitat fonamentada en dades;
- L'autocrítica respecte de la migradesa dels resultats, dels errors comesos o d'un mal enfocament del treball;
- El suggeriment de noves vies de recerca sobre el tema estudiat...

Nota. Imatge escanejada de Coromina et al. (2012, p. 122). Les imatges s'han reproduït amb finalitats acadèmiques i d'anàlisi crítica dins del marc d'una recerca doctoral, segons el dret de citació i ús raonable de documents públics per a finalitats educatives.

Figura 3.2

Fitxa d'avaluació del tutor amb rúbrica detallada i qualificació



Taula 34. Exemple de fitxa d'avaluació del tutor.

FITXA D'AVALUACIÓ DEL TUTOR

Alumne	
Títol del treball	
Tutor	
Data	

CONCEPTES A AVALUAR	Qualificació (0-10)
Organització general del treball escrit	
La introducció expressa la justificació i els objectius del treball	
La metodologia és explícita	
Les conclusions responen als objectius plantejats en el treball	
Contingut del treball escrit	
Les idees i els punts tractats queden explicitades en el treball	
Les fonts del contingut queden explicitades en el treball	
Les conclusions s'han justificat suficientment a través de la redacció del treball	
Lògica i gramàtica del discurs	
La connexió entre paràgrafs és clara	
El contingut dels paràgrafs s'entén bé i la sintaxi és correcta	
Les frases i/o els paràgrafs no són excessivament llargs	
El llenguatge és precís	
QUALIFICACIÓ PROMIG TUTOR	

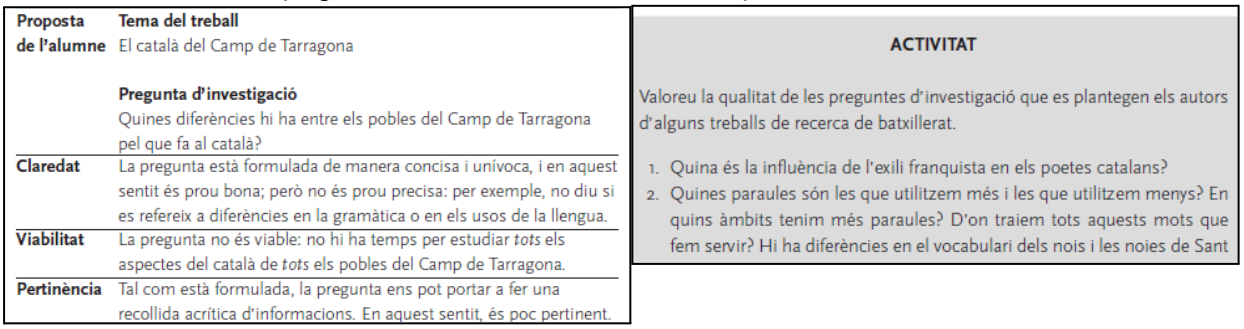
Font. INS Hug Roger III (2018).

Nota. Imatge escanejada de Del Olmo i Freire (2022, p. 215). Les imatges s'han reproduït amb finalitats acadèmiques i d'anàlisi crítica dins del marc d'una recerca doctoral, segons el dret de citació i ús raonable de documents públics per a finalitats educatives.

Per contra, el llibre d'Alturo (2020) ofereix un enfocament singular, profundament contextualitzat i vinculat a l'àmbit de la llengua i la literatura catalanes, que s'allunya dels models generalistes més normatius. L'autora parteix de la seva experiència docent i de tutorització a l'Institut Baix Penedès i del seu rol com a formadora universitària, per articular una proposta metodològica centrada en les especificitats discursives del treball acadèmic. Una de les contribucions més destacables és l'atenció que dedica a la selecció del tema, la construcció de la pregunta de recerca i l'elaboració d'un model d'anàlisi coherent. Per exemple, planteja activitats per emmarcar els temes en àmbits concrets com la dialectologia, la toponímia o la fonètica històrica, amb títols reals com *El català, llengua d'oci en els joves* o *Fonètica catalana històrica: evolució de les vocals llatines*, que permeten situar el TR dins d'una comunitat de pràctica real i significativa. A diferència dels enfocaments més normatius, l'autora ofereix espais per a la reflexió crítica sobre el procés de recerca, com mostra la Figura 3.3, en què es proposa l'anàlisi guiada d'una pregunta d'investigació i una activitat per valorar-ne la qualitat en treballs reals de batxillerat.

Figura 3.3

Valoració formativa d'una pregunta de recerca i activitat de reflexió per a l'alumnat



Proposta de l'alumne	**Tema del treball** El català del Camp de Tarragona **Pregunta d'investigació** Quines diferències hi ha entre els pobles del Camp de Tarragona pel que fa al català?
Claredat	La pregunta està formulada de manera concisa i unívoca, i en aquest sentit és prou bona; però no és prou precisa: per exemple, no diu si es refereix a diferències en la gramàtica o en els usos de la llengua.
Viabilitat	La pregunta no és viable: no hi ha temps per estudiar *tots* els aspectes del català de *tots* els pobles del Camp de Tarragona.
Pertinència	Tal com està formulada, la pregunta ens pot portar a fer una recollida acrítica d'informacions. En aquest sentit, és poc pertinent.

ACTIVITAT

Valoreu la qualitat de les preguntes d'investigació que es plantegen els autors d'alguns treballs de recerca de batxillerat.

1. Quina és la influència de l'exili franquista en els poetes catalans?
2. Quines paraules són les que utilitzem més i les que utilitzem menys? En quins àmbits tenim més paraules? D'on traiem tots aquests mots que fem servir? Hi ha diferències en el vocabulari dels nois i les noies de Sant

Nota. Imatge escanejada d'Alturo (2020, p. 55). Les imatges s'han reproduït amb finalitats acadèmiques i d'anàlisi crítica dins del marc d'una recerca doctoral, segons el dret de citació i ús raonable de documents públics per a finalitats educatives.

A més, Alturo (2020) dedica espais específics a reflexionar sobre la formulació d'hipòtesis —distingint-les de simples reptes personals o objectius operatius— i proposa criteris per validar-ne la pertinència i la provisionalitat epistemològica. En lloc de limitar-se a prescriure una estructura formal del treball, acompanya l'alumne en la presa de decisions metodològiques i discursives, com ara la definició d'indicadors o l'elaboració d'un punt de vista d'anàlisi. També posa l'accent en el paper del tutor com a mediador crític, i no només com a supervisor administratiu, i insisteix que la tutorització ha de crear finestres de descoberta vinculades a la docència ordinària de llengua i literatura.

Aquest enfocament més orientat al procés i a la dimensió epistèmica del TR representa una alternativa valuosa als models més prescriptius. Tot i estar centrat en un àmbit específic, el seu interès traspassa la disciplina concreta i ofereix un marc didàctic transferible a altres camps, especialment pel que fa a la relació entre coneixement, llenguatge i recerca educativa.

També cal destacar la proposta de Turull et al. (2021), que adopta un format sintètic i orientat a la pràctica, estructurat en 20 consells breus però significatius. Malgrat la seva brevetat, la guia aborda aspectes clau del procés de recerca com la formulació d'objectius (#04), la planificació i gestió del temps (#02), la definició del mètode (#06) o la redacció del sumari provisional (#07). L'apartat dedicat a la definició del tema i de l'objectiu, per exemple, ofereix orientacions concises, però clares, remarcant que cal "decidir què vols fer exactament" i tenir en compte criteris com l'interès personal, la disponibilitat de fonts i la preparació prèvia (Figura 3.4). Aquest enfocament fomenta una actitud de reflexió, i pot servir com a punt de partida per a una tutorització més centrada en la presa de decisions.

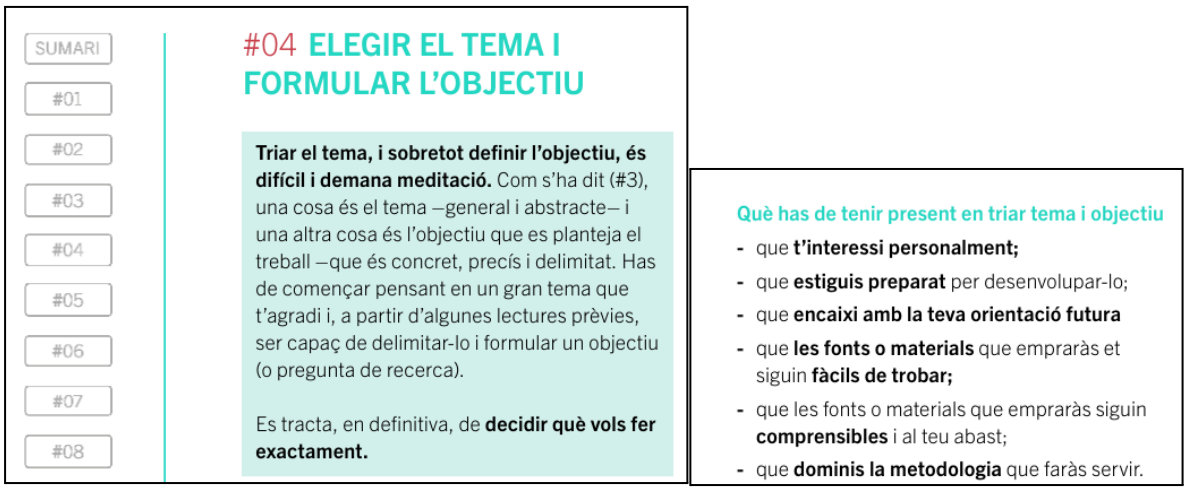
Per exemple, l'apartat dedicat a la redacció proposa concretament "redactar un sumari provisional" i revisar-lo tantes vegades com calgui per estructurar el treball, suggerint així una aproximació iterativa a la textualització del TR. A més, es fa èmfasi en el fet que l'alumne no ha de començar a escriure sense tenir una idea clara de què vol fer i com, insistint en la importància d'una planificació prèvia ben definida (#05).

Pel que fa al rol del tutor, tot i que no es desenvolupa de forma extensa, la guia hi fa referència de manera implícita: es recomana que l'estudiant consulti el seu tutor per triar els materials metodològics més adients i que segueixi les pautes del centre i del docent des del principi. Això reflecteix una comprensió del TR com a procés guiat, tot i que les estratègies concretes de guiatge o retroacció docent no es desenvolupen amb profunditat.

Aquest caràcter complementari fa que el valor de la guia depengui en gran manera del criteri i la mediació del professorat. L'absència d'una estructura seqüenciada o d'exemples contextualitzats pot limitar-ne l'impacte si no es vincula a un marc didàctic més ampli. Tanmateix, en la seva concisió, la proposta té el mèrit de fer visibles elements sovint negligits en altres manuals més extensos, com la importància de la redacció inicial com a eina de reflexió o la necessitat de tenir clar l'objectiu des del començament.

Figura 3.4

Orientacions per triar el tema i formular l'objectiu de recerca



Nota. Imatge escanejada Turull et al. (2021, p.6). Les imatges s'han reproduït amb finalitats acadèmiques i d'anàlisi crítica dins del marc d'una recerca doctoral, segons el dret de citació i ús raonable de documents públics per a finalitats educatives.

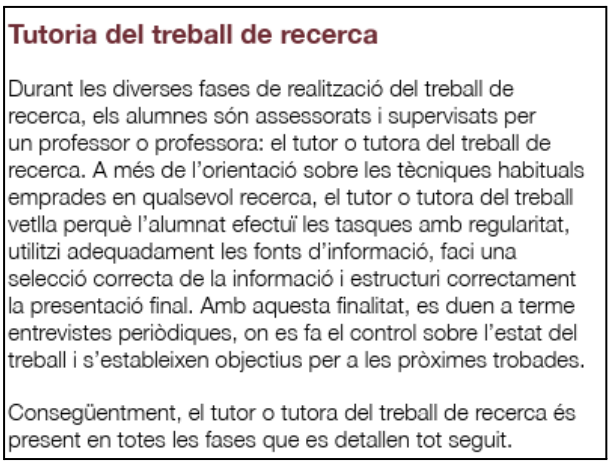
Finalment, els materials elaborats pel Departament d'Educació (2025a, 2025b, 2025c, 2025d) i el Consorci d'Educació de Barcelona (2025) ofereixen una aproximació institucional al TR centrada sobretot en qüestions normatives, organitzatives i d'avaluació. El document oficial de gestió curricular per als centres educatius (Departament d'Educació, 2025a) presenta el TR com un element fonamental del batxillerat i n'explicita els objectius generals, però en només dues pàgines (p. 243–244), sense cap desenvolupament metodològic ni didàctic. De forma similar, la pàgina web del Departament d'Educació (2025b) ofereix informació descriptiva, amb accés a normativa i enllaços útils, però no proporciona orientacions pedagògiques concretes per als docents ni per a l'acompanyament dels alumnes.

El fulletó informatiu (Departament d'Educació, 2025d) resumeix el procés del TR en cinc fases generals —des de la tria del tema fins a la defensa— però sense detallar com es poden treballar competències com l'argumentació, la síntesi d'informació o la revisió textual (Figura 3.5). Igualment, el document "Tot sobre el Treball de Recerca" (Departament d'Educació, 2025e), en format pòdcast, es manté en un registre divulgatiu i superficial, destinat a aclarir dubtes bàsics, però sense cap proposta didàctica concreta.

Pel que fa al Consorci d'Educació de Barcelona (2025), s'ofereix una graella de seguiment amb indicadors distribuïts en blocs com ara l'autonomia de l'alumnat, la comunicació amb el tutor o la capacitat de presa de decisions (Figura 3.6). Tot i que es tracta d'un instrument útil per valorar el procés, la seva aplicació pedagògica depèn en gran part del criteri del docent, ja que no s'acompanya d'exemples contextualitzats ni d'estratègies didàctiques per a la intervenció tutorial.

Figura 3.5

Definició institucional del rol del tutor



Tutoria del treball de recerca

Durant les diverses fases de realització del treball de recerca, els alumnes són assessorats i supervisats per un professor o professora: el tutor o tutora del treball de recerca. A més de l'orientació sobre les tècniques habituals emprades en qualsevol recerca, el tutor o tutora del treball vetlla perquè l'alumnat efectuï les tasques amb regularitat, utilitzi adequadament les fonts d'informació, faci una selecció correcta de la informació i estructuri correctament la presentació final. Amb aquesta finalitat, es duen a terme entrevistes periòdiques, on es fa el control sobre l'estat del treball i s'estableixen objectius per a les pròximes trobades.

Conseqüentment, el tutor o tutora del treball de recerca és present en totes les fases que es detallen tot seguit.

Nota. Imatge extreta del fulletó informatiu del Departament d'Educació (2025c, p. 1). Les imatges s'han reproduït amb finalitats acadèmiques i d'anàlisi crítica dins del marc d'una recerca doctoral, segons el dret de citació i ús raonable de documents públics per a finalitats educatives.

Figura 3.6

Indicadors de seguiment del procés de recerca

Autonomia de l'alumnat	• Compleix amb els terminis d'entrega del cronograma i assisteix de manera puntual a les reunions amb el tutor/a. • Desenvolupa una bastida pròpia per al procés de recerca.
Capacitat de gestió	• Mostra habilitats de gestió del temps, de planificació i metodologia de recerca específica. • Comprèn el concepte d'integritat acadèmica.
Capacitat de demanar ajuda i orientació	• Es dirigeix al tutor/a i/o a col·laboradors/es externs per demanar orientació i/o ajuda en moments puntuals de la recerca. • Coneix els requisits i criteris d'avaluació del treball a l'inici de la recerca.
Comunicació fluïda amb el tutor	• Comprèn les expectatives i responsabilitats. • Estableix una discussió sobre l'elecció del tema. • Formula una pregunta d'investigació i/o objectius del treball i el seu enfocament.
Capacitat de reconduir la recerca i presa de decisions	• Desenvolupa espais de reflexió com a eina de planificació. • Accedeix a recursos diversos. • Es planteja les dificultats que sorgeixen i aplica estratègies per superar-les. • Comprèn de manera avaluativa el procés d'investigació i les decisions preses com a part del mateix procés.

Nota. Imatge extreta del Consorci d'Educació de Barcelona (2025, p.6). Les imatges s'han reproduït amb finalitats acadèmiques i d'anàlisi crítica dins del marc d'una recerca doctoral, segons el dret de citació i ús raonable de documents públics per a finalitats educatives.

Aquesta absència de desenvolupament metodològic o formatiu limita el valor pedagògic real d'aquests recursos. No s'hi ofereixen models de retroacció, ni criteris per a la tutorització, ni eines per treballar les

dificultats més freqüents dels estudiants. Tampoc es proposa cap reflexió sobre la funció epistèmica de l'escriptura ni sobre com fer que l'alumnat construeixi una veu pròpia en el marc del gènere acadèmic. Aquesta manca de concreció reforça la necessitat de complementar els materials oficials amb altres propostes més fonamentades didàcticament, i posa en evidència una manca d'alineació entre les expectatives institucionals i els suports reals que es proporcionen als centres.

Per visualitzar les característiques principals dels manuals analitzats, es presenta a continuació la Taula 3.3, que recull els trets distintius de cada proposta.

Taula 3.3

Enfocaments i característiques dels manuals i materials sobre el Treball de Recerca

Font	Enfocament	Aspectes positius	Limitacions	Àmbit o destinataris
Coromina et al. (2012)	Prescriptiu i estructural	Claredat formal, seguretat per a l'alumnat, rúbriques detallades	Reducció del procés escrit a una tasca tècnica; poca atenció a l'autonomia i la veu pròpia	Alumnat amb poca experiència investigadora
Del Olmo & Freire (2022)	Prescriptiu amb to pedagògic	Explicació pas a pas del procés, apartats específics útils per a la tutorització	Similitud amb Coromina; absència de propostes d'acompanyament escrit real	Professorat i alumnat en contextos generals
Alturo (2020)	Formatiu i especialitzat	Atenció al procés, enfocament discursiu i tutorització crítica	Centrat en llengua i literatura; difícil transferència a altres àmbits	Professorat de llengua i literatura
Turull et al. (2021)	Pràctic i sintètic	Guia clara, consells concrets, al·lusió a la retroacció i al procés	Escassa profunditat; dependència de la interpretació docent	Tutors que busquen pautes àgils i aplicables
Departament d'Educació (2025a–d)	Normatiu i organitzatiu	Marc institucional clar, visió global del TR	Manca d'orientacions didàctiques i d'acompanyament escrit	Equip directiu i docents en fase de planificació

Nota. Elaboració pròpia a partir de Coromina et al. (2012), Alturo (2020), Del Olmo & Freire (2022), Turull et al. (2021), Departament d'Educació (2025a–d).

Absències significatives: llenguatge, retroacció i identitat

Una de les mancances més rellevants en els manuals revisats és la poca atenció que es presta al llenguatge acadèmic i al procés d'escriptura com a eina de construcció de coneixement. Tot i que alguns textos inclouen orientacions estructurals o exemples de redacció —com el manual de Coromina et al. (2012), que proposa apartats model per redactar la introducció o les conclusions, o el de Del Olmo i Freire (2022), que ofereix consells per escriure el resum—, aquests materials no desenvolupen una concepció de l'escriptura com a procés iteratiu que impliqui planificació, textualització, revisió i reescriptura. Tampoc no s'hi proposen estratègies didàctiques per ajudar l'alumnat a construir una veu pròpia ni per fer visibles les convencions dels gèneres acadèmics.

Cal tenir en compte, tanmateix, que aquests manuals no tenen com a objectiu principal oferir un enfocament didàctic profund sobre l'ensenyament de l'escriptura, sinó més aviat estructurar el producte final i garantir-ne

la coherència formal. Aquesta funció normativa pot explicar en part les absències detectades, tot i que no eximeix de reflexionar sobre les implicacions pedagògiques d'aquest buit.

En aquest sentit, el llibre d'Alturo (2020) aporta una mirada més discursiva i situada, especialment en els capítols dedicats a la redacció i a les modalitats del discurs acadèmic. Ara bé, tot i el seu interès contextual i epistèmic, el llibre no presenta una seqüència didàctica estructurada d'ensenyament de l'escriptura, ni desenvolupa estratègies sistemàtiques de retroacció o d'acompanyament metacognitiu. La revisió, per exemple, s'esmenta de manera molt breu com un dels factors a considerar en la fase d'elaboració de l'informe, però sense detallar com treballar-la pedagògicament en contextos escolars (Alturo, 2020, p.111).

Una altra absència destacada és la manca de propostes sobre la retroacció escrita com a eina fonamental d'acompanyament docent. Tot i que la figura del tutor apareix a totes les guies analitzades, sovint se li assigna un rol marcadament administratiu: fer seguiment del calendari, validar la proposta inicial, controlar les entregues i avaluar el producte final. Aquesta visió no contempla el potencial orientador i discursiu de la retroacció durant el procés de redacció, especialment en entorns digitals. Com recull Rivera et al. (2023), cap. 4, *Dret a la llibertat d'ensenyament i a la llibertat acadèmica* (pp. 59–68), l'ús de plataformes digitals ha obert la possibilitat d'una retroacció més contínua, multimodal i desvinculada de la funció avaluadora estricta. Així i tot, aquesta pràctica no està sistematitzada ni institucionalitzada: depèn de la iniciativa individual del docent i sovint s'associa a processos d'autoformació o d'exploració personal. En aquest context, la retroacció esdevé una pràctica amb potencial pedagògic, però encara poc estructurada i desigual.

Alturo (2020) defensa un model de tutorització compromesa, amb espais regulars de revisió i diàleg pedagògic que permetin acompanyar l'alumne en les seves decisions discursives. No obstant això, reconeix les dificultats que sovint afronta el professorat: manca de formació específica, incertesa sobre el grau d'intervenció i dificultats per formular comentaris útils sense anul·lar l'autonomia de l'alumne (pp. 49–51).

En una línia convergent, Camps i Castelló (2013) proposen entendre l'ensenyament de l'escriptura acadèmica com una activitat situada dins d'un sistema de pràctiques socials i discursives. Subratllen que no n'hi ha prou amb corregir textos acabats o oferir pautes generals, sinó que cal ajudar l'estudiant a aprofundir en el sentit epistèmic del text, reconèixer-ne la funció i participar activament en la construcció dels gèneres propis del seu àmbit disciplinari. L'autoria, la identitat discursiva i el posicionament dins de la comunitat acadèmica són elements centrals de la seva proposta.

Concretament, les autores critiquen la tendència a treballar l'escriptura de manera descontextualitzada, centrada en tècniques de correcció o en consignes generals, i defensen que la intervenció docent ha de facilitar la presa de decisions durant el procés i no només avaluar el resultat final. Això implica reconèixer les tensions entre sistemes d'activitat —com el professional, l'acadèmic i el d'aprenentatge— i proporcionar condicions reals perquè l'estudiant desenvolupi una veu pròpia. Com afirmen explícitament: *"la enseñanza requiere secuenciación y programación, aunque se programe a través de actividades o proyectos [...] en las que los estudiantes pudiesen participar activa y críticamente, haciendo uso de los géneros propios de estos*

campos del saber" (p. 30). A més, reclamen que les activitats de lectura i escriptura tinguin sentit per a l'estudiant, cosa que només és possible si se li fa visible el paper que juga com a autor dins d'una comunitat discursiva (p. 29).

Per la seva banda, Brookhart (2017) entén la retroacció com una eina formativa, útil per guiar la millora de l'aprenentatge si s'ofereix de manera clara, específica i vinculada als objectius educatius. En el seu enfocament, la retroacció ha de produir-se abans de l'avaluació sumativa i centrar-se en criteris d'èxit, per tal que l'estudiant pugui autoregular-se i avançar cap a una autonomia més gran (pp. 8, 11–14). Tot i que no tracta específicament l'escriptura, els principis que estableix són plenament aplicables al desenvolupament de la competència discursiva, ja que promouen una retroacció orientada a la comprensió, la revisió i la millora. Això reforça la idea que la retroacció no pot reduir-se a l'esmena d'errors, sinó que ha de contribuir a negociar significats, reconèixer convencions textuals i construir una identitat acadèmica amb sentit.

Aquesta manca de desenvolupament metodològic entorn de la retroacció es vincula també amb l'absència de formació específica del professorat tutor. Els materials analitzats no ofereixen orientacions concretes per ajudar els docents a formular comentaris efectius, adaptar-los al moment del procés o equilibrar l'exigència amb el respecte a l'autonomia de l'alumne. En un context en què la retroacció pot ser clau per al desenvolupament de l'escriptura acadèmica, aquesta mancança representa un buit estructural. Tal com indiquen Nicol i Macfarlane-Dick (2006), la retroacció no només ha de proporcionar informació, sinó que ha d'ajudar els estudiants a entendre com progressar en el seu aprenentatge. El seu impacte depèn tant del contingut com del moment, del to i de la seva capacitat per activar processos d'autoregulació i implicació cognitiva en l'alumne. En la mateixa línia, Carless i Boud (2018) defensen que la retroacció no pot ser efectiva si l'estudiant no desenvolupa la capacitat d'interpretar, valorar i actuar sobre la informació rebuda. Això exigeix també condicions institucionals que permetin temps, contextos d'ús i una relació corresponsable entre docent i alumne. Malgrat la rellevància d'aquests factors, cap dels manuals examinats no preveu espais per fer visibles les decisions discursives de l'estudiant, ni seqüències didàctiques que facilitin la reflexió metadiscursiva sobre el seu rol d'autor. Aquesta absència limita la possibilitat de desenvolupar una escriptura conscient i situada, orientada a la construcció d'una veu acadèmica pròpia.

Més enllà d'aquest buit, tampoc no s'hi aborda de manera sistemàtica el procés d'escriptura com una oportunitat per construir la identitat acadèmica de l'alumnat. En la majoria dels casos, l'estudiant és presentat com a executor d'un encàrrec estandarditzat, i no com un subjecte epistèmic capaç de prendre decisions discursives, articular una veu pròpia i posicionar-se dins d'una comunitat investigadora.

Aquesta absència és especialment significativa si es considera que el TR pot representar, per a molts alumnes, la seva primera entrada real a la cultura escrita acadèmica. Castelló (2022) subratlla que desenvolupar una veu investigadora implica molt més que dominar formes lingüístiques: requereix relacionar les pròpies idees amb les veus dels altres, assumir una posició crítica i negociar les normes de cada comunitat discursiva. A més, l'autora destaca les tensions entre la identitat personal i acadèmica, que poden generar conflictes, però també afavorir processos reflexius si es treballen de manera situada i amb

intencionalitat pedagògica. De manera similar, Camps i Castelló (2013) recorden que aquesta construcció identitària no es pot donar de manera espontània, sinó que exigeix condicions institucionals i pedagògiques molt específiques: la interacció amb altres escriptors (alumnes, companys, fins i tot), la visibilització de criteris de qualitat, l'accés a textos-model i la possibilitat de revisar i reescriure en contextos reals d'aprenentatge.

Aquestes aportacions són especialment rellevants per als objectius d'aquesta recerca, ja que orienten l'anàlisi dels processos de reescriptura i de retroacció com a mecanismes per al desenvolupament d'una veu acadèmica emergent i d'una identitat epistèmica en formació. La manca d'aquests enfocaments en els manuals analitzats evidencia una concepció reduccionista del TR, que sovint prioritza criteris tècnics per damunt del potencial formatiu de l'escriptura. Això limita la seva capacitat per esdevenir una veritable pràctica de socialització acadèmica.

Conclusió crítica

Els manuals i guies revisats exerceixen una funció rellevant com a instruments de suport organitzatiu i normatiu per a la realització del Treball de Recerca (TR), especialment pel que fa a l'estructuració formal del text i a l'establiment de criteris d'avaluació. Tanmateix, la seva capacitat per guiar un procés d'aprenentatge escrit complex resulta limitada. La manca d'un model didàctic explícit sobre l'escriptura com a procés, la invisibilització de la retroacció com a eina pedagògica i l'absència de mecanismes per afavorir el desenvolupament d'una veu acadèmica pròpia evidencien un desequilibri entre les funcions tècniques del TR i les seves potencialitats formatives.

Aquest buidatge pedagògic es tradueix en una alfabetització incompleta: els estudiants poden aprendre a estructurar un treball segons uns apartats fixos, però sovint no reben orientació sobre com construir discurs, negociar significats o posicionar-se com a subjectes epistèmics dins d'una comunitat de pràctica. Tal com s'ha evidenciat, ni els manuals d'enfocament normatiu (Coromina et al., 2012; Del Olmo & Freire, 2022), ni els d'orientació més oberta o contextualitzada (Alturo, 2020; Turull et al., 2021) proporcionen estratègies sistemàtiques per abordar aquests reptes des de la pràctica docent quotidiana.

Aquesta lectura crítica posa de manifest la necessitat d'un enfocament renovat que vagi més enllà de regular la forma del treball escrit i que promogui una pedagogia centrada en l'autoria, la reflexió i l'acompanyament continuat. El TR pot esdevenir un dispositiu altament formatiu si es dota de suports metodològics, seqüències didàctiques i entorns que facilitin una retroacció significativa al llarg del procés.

3.5.3. Limitacions i oportunitats del model actual

Tot i el seu potencial formatiu, el Treball de Recerca (TR) presenta una sèrie de limitacions estructurals i metodològiques que en dificulten una aplicació pedagògicament coherent i equitativa. Aquestes limitacions estan relacionades tant amb condicions institucionals com amb l'absència d'un model compartit sobre què significa escriure i investigar en context preuniversitari. A partir de l'anàlisi de 23 dossiers de centre

—procedents de diversos instituts públics i concertats de Catalunya que han publicat material orientatiu en obert— i dels documents institucionals més recents (Departament d'Educació, 2025b, 2025b, 2025d, 2025c), aquest apartat identifica punts crítics i explora oportunitats de millora. Per fer-ho, es prenen també com a referència experiències innovadores com el projecte VERS (Fundació solidaritat UB, 2025), amb l'objectiu de repensar les condicions necessàries per a un TR més formatiu, equitatiu i significatiu.

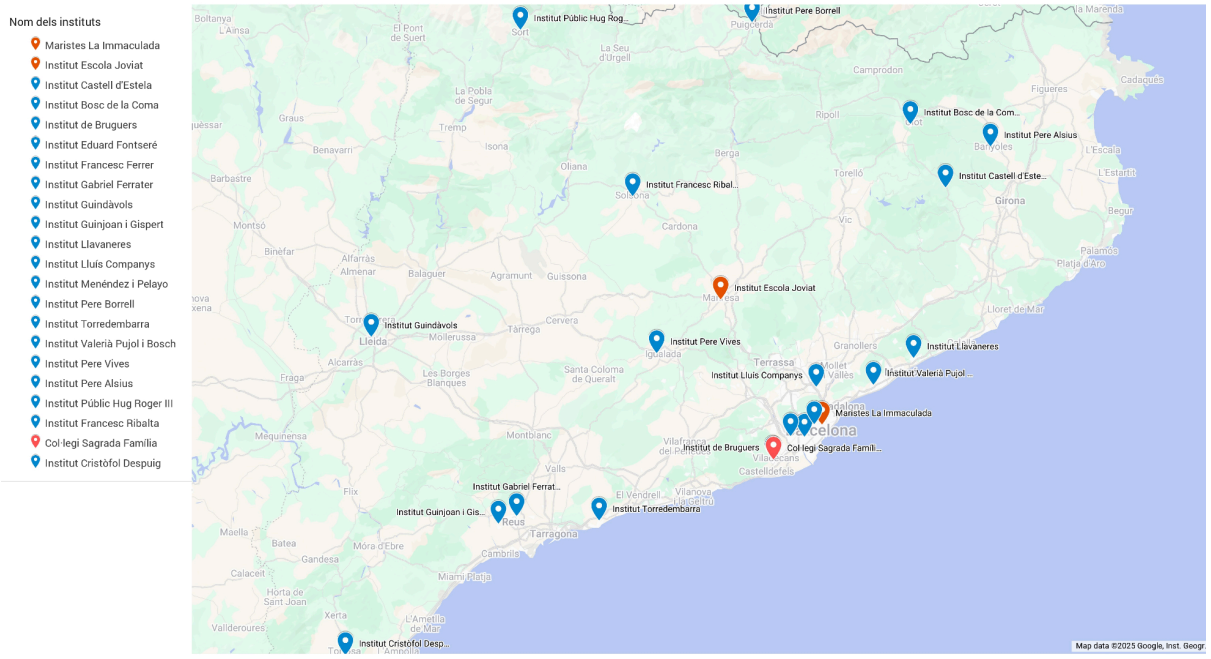
Desigualtats estructurals entre centres i tutors

Una de les limitacions més evidents és l'heterogeneïtat en l'aplicació del TR entre centres. La documentació revisada mostra una gran disparitat tant pel que fa al grau de detall com a l'orientació pedagògica. Aquesta diferència es manifesta en diversos àmbits: la definició dels objectius, les orientacions metodològiques, l'acompanyament tutorial, l'avaluació o l'estructura formal del treball.

Per tal de contextualitzar aquesta diversitat, s'ha seleccionat una mostra de centres que disposen de documents orientatius del Treball de Recerca accessibles públicament en línia. Tot i que la selecció no té voluntat de ser representativa de tot el sistema educatiu català, s'ha procurat garantir una certa diversitat interna. Concretament, s'han tingut en compte criteris d'accessibilitat documental, diversitat territorial i pluralitat en la titularitat dels centres, incorporant tant instituts públics com concertats. Aquesta tria, per tant, ha de ser entesa com un recull intencionadament diversificat, que permet identificar tendències contrastades dins del sistema i resulta útil per a l'anàlisi qualitativa comparativa que articula aquest apartat. Tal com es mostra a la Figura 3.7, els centres analitzats estan distribuïts per diverses comarques del territori català i reflecteixen una pluralitat de titularitats, diferenciades gràficament pel color del marcador.

Figura 3.7

Distribució geogràfica dels centres catalans amb dossiers del Treball de Recerca accessibles en línia



Nota. Els punts blaus corresponen a centres públics; els vermells, a centres concertats. Elaboració pròpia amb Google My Maps.

En aquest marc, i amb l'objectiu d'analitzar la variabilitat en l'aplicació del Treball de Recerca (TR), s'ha dut a terme la lectura de 23 dossiers, guies i pàgines web orientatives, elaborades per centres públics i concertats de Catalunya. Aquest material, accessible a través de portals institucionals, presenta una gran heterogeneïtat tant pel que fa a les tipologies com a les intencionalitats comunicatives. En concret, s'hi identifiquen documents destinats específicament a l'alumnat (quaderns de seguiment, guies de redacció, calendaris), dossiers d'ús general (orientacions, normatives, cronogrames) i alguns recursos més pensats per a la tasca tutorial.

Els formats també són diversos: des de documents de text amb estructura normativa (PDF i Word), fins a presentacions visuals (Slideshare) o continguts directament allotjats en pàgines web educatives. Aquesta diversitat no és només formal, sinó que reflecteix diferències significatives en les concepcions del TR: alguns centres el plantegen com una pràctica quasi escolar, guiada i reglada amb precisió (amb ítems d'avaluació pautats, formularis i fitxes de seguiment), mentre que d'altres incorporen orientacions més obertes que conviden a una recerca més exploratòria, amb espais per a la reflexió, l'elecció d'estratègies i el desenvolupament de la veu pròpia de l'alumne.

Aquesta lectura té com a objectiu identificar com els dossiers del Treball de Recerca afavoreixen o limiten tres dimensions clau: l'autoria i la identitat investigadora de l'alumne, la construcció de coneixement i la qualitat de la retroacció tutorial. Tot i que s'ha revisat la informació de tots aquests centres accessibles en línia, l'anàlisi en profunditat se centra en cinc casos, escollits de manera intencionada perquè presenten materials més complets i elaborats i permeten observar amb més claredat diferents maneres d'entendre i desplegar el TR als centres. En la resta de dossiers revisats, les orientacions són sovint més generals o de caràcter normatiu, fet que en limita l'anàlisi detallada.

Un primer exemple significatiu és el dossier del Col·legi Maristes La Immaculada (2021), titulat *Dossier del Treball de Recerca de Batxillerat*, disponible en format PDF i adreçat directament a l'alumnat de batxillerat. El document, de setze pàgines, articula un conjunt de directrius normatives i temporals orientades a sistematitzar el procés del TR. L'enfocament general és reglamentari i procedimental, amb especial èmfasi en el calendari —incloent terminis tancats de lliurament, defensa i entrega de materials— i en les fases establertes pel Departament d'Educació.

La dimensió de l'autor no s'hi desenvolupa explícitament: no es proposen estratègies per ajudar l'alumne a construir una veu pròpia ni es convida a la reflexió sobre el posicionament investigador. No obstant això, s'apel·la indirectament a l'autonomia quan es diu que "l'alumne/a haurà de portar una planificació pròpia i mostrar constància en el seu seguiment" (p. 7). Així mateix, el dossier descriu amb detall les parts que ha d'incloure el treball escrit, amb una estructura força estandarditzada: portada, índex, introducció, cos del treball, conclusions i annexos. Aquesta descripció, tot i clara, reforça una visió més tècnica que no pas epistemològica del coneixement.

Pel que fa a la retroacció, el seguiment tutorial es contempla com a mecanisme de control del procés, amb quatre entrevistes planificades i un model d'acta que permet deixar constància escrita de cada sessió. Malgrat això, no s'especifiquen mecanismes qualitatius de retroacció ni es fa referència a l'ús d'esborranys com a instruments de millora. L'avaluació, per la seva banda, es presenta de forma sintètica, amb referència a la rúbrica oficial del Departament, però sense aprofundir en com aquesta s'aplica en contextos concrets. En conjunt, el dossier promou una execució pautada del TR, amb una orientació clarament organitzativa, però deixa poc marge a l'exploració crítica o a la construcció identitària de l'alumne com a autor-investigador.

El dossier de l'Escola Joviat (2016), titulat *Treball de Recerca: Guia per a l'alumnat*, constitueix un manual pràctic de 15 pàgines que busca oferir als estudiants un full de ruta clar i detallat per afrontar el TR. El document estructura el procés en set fases, des de la tria del tema fins a l'exposició oral, i presenta un conjunt d'eines i orientacions molt concretes, incloent-hi una rúbrica d'avaluació, consells per a la presentació escrita i un apartat sobre com afrontar l'exposició pública. Aquest enfocament operatiu es fa explícit ja a la introducció, on s'afirma: "aquesta guia t'ha de servir com a punt de referència en tot moment" (p. 1).

El TR s'hi entén com un procés metòdic i clarament seqüenciat, amb una forta presència de mecanismes de control i orientació. La construcció del coneixement es planteja com una aplicació pràctica del que s'aprèn, amb indicacions com "fes servir la informació de forma entenedora, ordenada i amb rigor científic" (p. 10), però sense una reflexió explícita sobre com es genera o s'interroga aquest coneixement. Quant a la identitat de l'autor, no hi ha referències a la subjectivitat de l'investigador ni a la presa de decisions en la recerca més enllà de la tria inicial del tema.

La retroacció tutorial, en canvi, sí que ocupa un lloc visible: s'estableix un "seguiment constant amb el/la professor/a tutor/a del treball" (p. 2) i es proposa l'ús de rúbriques per avaluar el procés i el resultat final. Tanmateix, no es proporcionen exemples de retroacció, ni s'explicita com s'ha d'articular aquest diàleg entre tutor i alumne. El conjunt configura un model funcional i clarament escolaritzat del TR, centrat en el control de la tasca més que en el desenvolupament d'una mirada investigadora autònoma.

L'Institut Joan Guinjoan (2025) presenta un dossier extens i institucionalitzat titulat *El treball de recerca. Dossier per a alumnes i professors* (2025), que supera les 30 pàgines i articula un enfocament dual: d'una banda, proporciona pautes precises a l'alumnat, i de l'altra, estableix orientacions per als tutors. Aquesta dualitat no és freqüent en els documents revisats i dota el text d'una complexitat metodològica destacable. Ja des de la presentació inicial es destaca que "el treball de recerca ha de ser una eina per desenvolupar l'autonomia i la responsabilitat de l'alumne" (p. 3), tot situant el TR dins d'una lògica educativa que transcendeix la mera producció d'un text escrit.

Pel que fa a la construcció del coneixement, el dossier inclou una descripció acurada de les diferents tipologies de treball —experimental, teòric, aplicat, de recerca de camp— i proposa exemples concrets per a cadascuna. També estableix un calendari anual dividit en etapes, amb l'obligació de presentar esborranys

parcials, cosa que evidencia una comprensió processual de la recerca. Aquesta planificació afavoreix la retroacció, la qual es regula mitjançant fitxes de seguiment, informes intermedis i documents d'avaluació. A diferència d'altres centres, el Guinjoan inclou indicacions específiques per a tutors, com ara: "cada seguiment ha d'incloure orientacions de millora i correccions concretes" (p. 18).

La dimensió de l'autor s'hi veu parcialment reconeguda en la llibertat per escollir el tipus de treball i en el foment d'un "fil conductor personal" (p. 7), però no s'aprofundeix en la idea de veu pròpia, ni s'ofereixen instruments per reflexionar sobre el posicionament de l'alumne davant el seu objecte d'estudi. En aquest sentit, el document mostra una estructura robusta i molt orientada a l'eficiència del procés, però encara amb escletxes per potenciar una recerca més personal i epistemològicament conscient.

L'Institut Francesc Ribalta (2025) disposa d'un espai digital específic per al Treball de Recerca (TR), allotjat en format web, que constitueix un dels exemples més articulats i tecnològicament integrats del conjunt analitzat. El *site* està estructurat en apartats temàtics diferenciats —Introducció, Recerca, Dossier, Exposició, Finalització— i actua com a plataforma orientativa i operativa, oferint accés tant a recursos propis com a enllaços externs oficials del Departament d'Educació, universitats i serveis educatius. Aquesta arquitectura respon a una concepció del TR com a procés digitalitzat i interconnectat, on la informació s'actualitza i s'organitza de manera clara i jeràrquica.

Un dels aspectes més destacables d'aquest model és l'especificació detallada dels criteris d'avaluació, tant en el seu desglossament com en la responsabilitat assignada a cada agent. L'avaluació es distribueix en tres blocs: un 15 % del total correspon al procés de recerca, avaluat exclusivament pel tutor; un 60 % recau sobre el dossier escrit, valorat per cada membre del tribunal; i el 25 % restant s'atribueix a l'exposició oral, també avaluada pel tribunal. A més, el *site* estableix que l'alumne ha de realitzar un mínim de tres entrevistes amb el tutor, i que cada sessió no realitzada pot comportar un descompte d'un punt en la nota final. Aquesta disposició revela un fort èmfasi en la responsabilitat personal i la continuïtat del procés, amb un valor explícit atorgat a la participació activa en el seguiment (Apartat A – Recerca).

Pel que fa al seguiment tutorial, el centre promou l'ús d'un quadern digital que ha de ser actualitzat per l'alumne i validat pel tutor. Aquest instrument de traçabilitat fomenta una actitud responsable i reflexiva, i implica l'alumne en la construcció del seu propi itinerari de recerca. El fet que el seguiment tingui un pes específic en l'avaluació, i que estigui regulat a través d'un sistema d'autoregistre validat, representa una pràctica pedagògica singular entre els centres analitzats. Aquesta estructura reforça la retroacció com a eina formativa i contribueix a la consolidació de l'autonomia investigadora.

Quant a la construcció del coneixement, la plataforma ofereix orientacions precises per a cadascun dels apartats del treball escrit. Per exemple, el marc teòric es limita a cinc pàgines i l'extensió màxima del treball s'estableix en quaranta, amb la voluntat d'afavorir la capacitat de síntesi i evitar redaccions disperses. Així mateix, s'encoratja l'ús d'enllaços digitals i codis QR com a formes complementàries d'evidenciar la recerca, fet que obre la porta a una concepció multimodal del coneixement i a una major integració de suports.

Pel que fa a la identitat de l'autor, tot i que no s'articulen instruments per treballar la veu pròpia o el posicionament epistèmic, sí que es detecta una voluntat d'implicar l'alumne en la presa de decisions i en la responsabilitat del procés. Aquesta implicació es fa palesa, per exemple, en la necessitat de justificar l'estructura triada, els instruments metodològics i la coherència del plantejament global. No obstant això, no s'hi preveu l'ús de diaris reflexius ni activitats que promoguin una consciència explícita del paper de l'autor-investigador.

Finalment, el procés d'avaluació es completa amb un informe escrit que el tutor o la coordinació ha de lliurar a l'alumne un cop finalitzades les exposicions orals. Aquest informe recull les valoracions consensuades amb el tribunal i es complementa amb una enquesta de satisfacció dirigida als estudiants. Aquest circuit tancat de retroacció i valoració representa una aposta per la qualitat del retorn i la millora contínua. En conjunt, el model de l'Institut Francesc Ribalta es presenta com un dels més avançats del conjunt analitzat, per la seva claredat estructural, el rigor en l'avaluació i l'aposta decidida per la responsabilitat de l'alumne i la sistematització del seguiment.

L'Institut Pere Vives Vich presenta una guia institucional del Treball de Recerca (2023) elaborada per Jorba (2023), clarament estructurada i destinada a l'alumnat de batxillerat. El document, de vint pàgines, ofereix un conjunt d'orientacions que combinen informació normativa, instruccions metodològiques i pautes avaluatives, i es concep com un full de ruta que acompanya l'estudiant des de la tria del tema fins a l'exposició oral. El to predominant és clarament funcional i organitzatiu, amb una voluntat explícita de garantir el correcte desenvolupament del procés.

Un dels elements més rellevants del dossier és la seva proposta d'avaluació, que destaca per la precisió en la distribució dels percentatges. El seguiment tutoritzat s'hi valora amb un 30%, la memòria escrita amb un 40% i l'exposició oral amb el 30% restant. Aquesta valoració, a diferència d'altres centres en què el seguiment és residual o implícit, reconeix el procés com a part central del TR i no només com un element accessori. El seguiment inclou l'entrega puntual d'apartats, la qualitat dels esborranys i la constància en la planificació, i es considera essencial per garantir la continuïtat i el compromís de l'alumnat al llarg del projecte (p. 9).

Pel que fa a la construcció del coneixement, el document proposa una estructura clàssica del treball escrit —introducció, marc teòric, metodologia, anàlisi i conclusions—, i incorpora orientacions específiques per a cada secció. En el cas de la metodologia, per exemple, s'hi destaca la necessitat de justificar les fonts i les estratègies emprades, amb indicacions precises sobre la formulació d'hipòtesis i la recollida de dades (p. 11). Aquest enfocament metodològic reforça una comprensió instrumental i formalitzada del coneixement, tot i que no s'hi inclou una reflexió epistemològica sobre el tipus de saber que es construeix ni sobre el rol actiu de l'alumne en aquest procés.

Quant a la dimensió de l'autor, la guia anima l'estudiant a escollir un tema d'interès personal i a destacar per la seva originalitat i capacitat crítica (p. 3), però no proporciona eines específiques per al desenvolupament

de la veu pròpia ni per a la presa de decisions investigadores. Tampoc es contemplen mecanismes que afavoreixin una reflexió sobre el posicionament subjectiu davant de l'objecte d'estudi, com podrien ser diaris de recerca, textos metacognitius o rúbriques que valorin la perspectiva de l'autor.

En relació amb la retroacció tutorial, el model de l'Institut Pere Vives planteja una responsabilitat compartida, amb un calendari pautat i terminis concrets per al lliurament d'esborranys. Tot i que no s'hi ofereixen exemples concrets de comentaris ni instruments explícits de retroacció, s'indica que el tutor ha de validar cada lliurament i oferir orientacions per a la seva millora (p. 8). Això suggereix una aproximació formativa i progressiva, encara que menys sistematitzada que en altres centres on s'utilitzen rúbriques específiques o informes intermedis.

En conjunt, el dossier de l'Institut Pere Vives Vich configura un model sòlid, clarament estructurat i orientat a l'eficiència del procés. L'avaluació equilibrada, l'atenció al seguiment i la planificació detallada constitueixen els seus punts forts, mentre que la manca de recursos per fomentar la reflexió epistemològica i la construcció d'una veu pròpia de l'alumne continuen sent àmbits amb marge de millora.

Per tal de sintetitzar els contrastos observats en els casos analitzats, la Taula 3.4 ofereix una anàlisi comparativa dels trets distintius de cinc dossiers representatius, seleccionats per la seva capacitat de reflectir la diversitat de formats, enfocaments pedagògics i criteris d'avaluació entre centres. Aquesta selecció permet posar de manifest la manca d'un marc comú en aspectes clau com el seguiment tutorial, la construcció del coneixement i el tractament de la veu de l'alumne com a autor-investigador. Els ítems inclosos en aquesta taula responen a aquestes dimensions i han estat escollits per evidenciar les diferències de fons més rellevants: el format i el destinatari del document, els instruments de seguiment emprats, el grau de concreció en l'avaluació i la presència —o absència— de mecanismes que fomentin l'autoria i la reflexió sobre el procés de recerca.

Taula 3.4

Característiques principals de cinc dossiers del Treball de Recerca analitzats en profunditat

Centre	Format dossier	Destinataris	Tipus document	Seguiment tutorial	Valoració del procés	Percentatges d'avaluació	Tractament de l'autoria
Col·legi Maristes La Immaculada	PDF	Alumnat	Normatiu	4 entrevistes + actes de seguiment	Seguiment regulat, però sense retroacció específica	No especificats. Referència genèrica a la rúbrica oficial	No es treballa la veu pròpia explícitament
Escola Joviat	PDF	Alumnat	Guia pràctica	Seguiment constant. Tutor com a referència	Rúbriques finals sense mecanismes intermedis	Rúbrica qualitativa. No hi ha percentatges	No hi ha instruments per fomentar l'autoria
Institut Joan Guinjoan	PDF (ampli, +30 pàgines)	Alumnat i tutors	Guia + protocol institucional	Seguiment amb esborranys, fitxes, informes	Avaluació distribuïda entre procés, treball i exposició	Avaluació tripartida però sense percentatges concrets	S'apel·la a l'autonomia però sense eines específiques
Institut Francesc Ribalta	Site web estructurat	Alumnat, tutors	Plataforma digital	Quadern de seguiment digital, mínim 3 entrevistes	Seguiment té pes específic i penalitzacions	Procés (15%), Dossier (60%), Exposició (25%)	Es fomenta la responsabilitat i reflexivitat

Centre	Format dossier	Destinataris	Tipus document	Seguiment tutorial	Valoració del procés	Percentatges d'avaluació	Tractament de l'autoria
Institut Pere Vives Vich	PDF	Alumnat	Guia organitzativa	Lliuraments pautats validats per tutor	Validació i seguiment del procés amb rúbriques	Seguiment 30%), Memòria (40%), Exposició (30%)	Es valora l'originalitat, però no es treballa la veu pròpia

Nota. Taula elaborada a partir de cinc centres seleccionats d'entre una mostra de 23 instituts públics i concertats de Catalunya amb dossiers de TR disponibles en línia.

Com es pot observar, les diferències entre centres són notables en diversos àmbits. Pel que fa al seguiment tutorial, oscil·la des d'un simple control administratiu fins a sistemes digitalitzats i penalitzacions explícites. Igualment, el tractament de l'avaluació varia considerablement: mentre que alguns centres no especifiquen els percentatges i remeten genèricament a la rúbrica oficial del Departament, d'altres reparteixen el pes de la nota entre procés, dossier i exposició de manera clara i detallada. Pel que fa a l'autoria, només un dels cinc casos analitzats inclou referències específiques a la responsabilitat o la reflexivitat de l'alumne com a investigador.

En resum, de l'anàlisi comparativa dels cinc casos examinats amb més detall, se'n poden extreure dues tendències institucionals predominants en el tractament del Treball de Recerca. D'una banda, un model majoritari de caràcter administratiu i formalista, centrat en el compliment de terminis, l'estandardització dels formats i el control del procés a través de rúbriques generals. De l'altra, un model minoritari que aposta per una orientació més processual i pedagògicament fonamentada, que incorpora mecanismes de seguiment actiu, espais de reflexió i criteris més integrals per avaluar tant el procés com el producte de recerca. Aquesta dicotomia no és absoluta, però serveix per comprendre les tensions i els desequilibris que configuren actualment el panorama del TR en l'àmbit de centre.

Pel que fa a la resta de centres revisats —fins a completar la mostra de 23—, s'han consultat els materials corresponents a: l'Escola SAFA, 2019; IES Sòl de Riu, 2019; Institut Antoni Pous i Argila, 2016; Institut Bisbe Sivilla, 2022; Institut Castell d'Estela, 2023b, 2023a; Institut El Cairat, 2025; Institut Jaume I Salou, 2022; Institut Joan Amigó i Callau, 2025; Institut Josep Vallverdú, 2023; Institut Manuel Blancafort; Institut Menéndez Pelayo, 2023; Institut Montbui, 2023; Institut Montserrat Roig, 2023; Institut Narcís Oller, 2022; Institut Pere Borrell, 2023; Institut Santa Eulàlia, 2022; Institut Torre Roja; Institut Valerià Pujol i Bosch, 2022).

En els materials accessibles públicament dels centres que completen la mostra, s'hi poden trobar, segons el cas, informacions generals sobre el Treball de Recerca, calendaris de lliurament, estructures del treball, criteris d'avaluació i, en alguns centres, models de documents o quaderns de seguiment. En altres casos, però, la informació disponible es limita a pàgines descriptives del TR o a entrades de difusió d'activitats vinculades a exposicions, mostres o reconeixements. Així, per exemple, a l'Institut Santa Eulàlia destaca la publicació d'una peça audiovisual de caràcter divulgatiu sobre el Treball de Recerca, mentre que a l'Institut Joan Amigó es documenta un projecte de Recerca de 4t d'ESO que s'inscriu en una línia de continuïtat amb el TR de batxillerat.

Cal tenir en compte, tanmateix, que aquest tipus de documentació és sovint volàtil i condicionada pel moment de consulta: alguns continguts accessibles en un determinat període poden deixar d'estar disponibles posteriorment o quedar desplaçats per altres informacions. En aquest sentit, hi ha centres en què la presència pública de referències al Treball de Recerca és puntual o intermitent; per exemple, en el cas de l'Institut Antoni Pous i Argila, no s'han localitzat notícies o materials específics sobre el TR amb posterioritat a l'any 2016 en els canals institucionals consultats. Les referències completes dels materials revisats es poden consultar a la bibliografia general.

En síntesi, l'anàlisi dels dossiers posa de manifest la manca d'un model coherent i compartit per guiar el desenvolupament del Treball de Recerca a Catalunya. Malgrat l'existència d'orientacions oficials que apel·len a l'autonomia, la competència crítica i la significativitat de l'aprenentatge, les aplicacions concretes varien notablement entre centres, tant pel que fa al seguiment tutorial com als criteris d'avaluació o a la conceptualització del coneixement. Predomina una gestió del TR centrada en calendaris, formats i criteris de qualificació, mentre que el treball sistemàtic de l'escriptura i de la retroacció com a pràctiques d'aprenentatge queda poc desplegat o es tracta de manera implícita. Aquest desajust entre intencions pedagògiques i concreció educativa limita el marge real perquè l'alumnat construeixi una veu d'autor pròpia i desenvolupi una recerca significativa. A partir d'aquest diagnòstic, el subapartat següent (3.5.4) justifica la proposta d'innovació pedagògica de la recerca i n'explicita els fonaments.

3.5.4. Justificació de la proposta d'innovació pedagògica segons els objectius de la recerca

Les anàlisis desenvolupades al llarg del capítol han evidenciat un conjunt de limitacions estructurals, metodològiques i institucionals que comprometen el potencial formatiu del Treball de Recerca (TR) en el context del batxillerat. Tot i la proposta normativa (Departament d'Educació, 2025a, 2025b), el seu desplegament pràctic presenta una elevada heterogeneïtat entre centres, una manca de protocols compartits de tutorització i una escassa articulació amb l'ensenyament de l'escriptura com a pràctica cognitiva i comunicativa complexa. La revisió de manuals, guies i dossiers de centre (Alturo, 2020; Coromina & Pou, 2012; Del Olmo & Freire, 2022; Turull Rubinat et al., 2021) ha permès identificar tres fractures principals que afecten l'eficàcia del model actual: una fractura epistemològica, entre la concepció del TR com a iniciació a la recerca i la seva resolució com a tasca pautada; una fractura metodològica, entre el valor declarat de l'escriptura i la manca d'un enfocament didàctic per acompanyar-la; i una fractura institucional, entre les expectatives normatives i les condicions reals de temps, formació docent i recursos disponibles als centres.

Aquest diagnòstic justifica la necessitat de repensar el TR des d'una perspectiva d'innovació pedagògica que no només proporcioni instruments operatius, sinó que redefineixi el sentit educatiu de l'activitat investigadora en l'etapa preuniversitària. La proposta d'aquesta recerca es fonamenta en quatre eixos teòrics interrelacionats: en primer lloc, la concepció de l'escriptura acadèmica com una pràctica situada i identitària (Castelló, 2022; Lluch & Nicolás, 2017), que exigeix decisions estratègiques, negociació discursiva i accés a una comunitat epistèmica; en segon lloc, la retroacció formativa com una pràctica dialògica, iterativa i significativa (Carless & Boud, 2018; Hattie & Timperley, 2007), amb potencial per incidir en el

desenvolupament de la veu i la regulació del procés; en tercer lloc, el paper de la tecnologia educativa com a mediador per sistematitzar la tutorització, optimitzar la traçabilitat i facilitar una retroacció codificada (Winstone & Carless, 2020); i, finalment, la formació docent com a condició indispensable per garantir una aplicació coherent, basada en competències comunicatives, reflexives i digitals (Brookhart, 2017; Sadler, 1989).

Des d'aquests fonaments, la recerca planteja una proposta d'intervenció que pren forma en l'eina *TRapp*, una plataforma digital dissenyada per integrar l'escriptura acadèmica i la retroacció tutorial en el context del TR. L'eina articula seqüències d'escriptura progressiva amb fases diferenciades de planificació, redacció i revisió, i incorpora un sistema de retroacció codificada que permet als tutors oferir comentaris específics vinculats a dimensions textuals com l'argumentació, la coherència estructural o la justificació metodològica. Aquesta codificació afavoreix una reescriptura més guiada i autoregulada, alhora que proporciona indicadors útils per al seguiment formatiu. La proposta inclou també recursos per a la formació docent —guies, rúbriques, exemples comentats— i un sistema d'anàlisi dels resultats que permet valorar l'impacte de la intervenció tant en la qualitat textual com en la percepció de l'acompanyament per part de l'alumnat.

Aquesta línia d'acció s'inscriu en el corrent d'innovació pedagògica que representen projectes com el VERS (Fundació Solidaritat UB, 2025), els quals promouen una recerca arrelada als contextos educatius. En aquest marc, el propòsit de la proposta no es limita a optimitzar el procés d'escriptura del TR, sinó que aspira a transformar-lo en una oportunitat d'alfabetització acadèmica crítica i significativa.

El conjunt del capítol ha establert així les bases teòriques i contextuals per entendre l'escriptura com una pràctica situada, la retroacció com una eina de construcció de coneixement i de veu, i la formació docent com a factor clau per garantir la qualitat i la continuïtat d'aquest procés. Aquests fonaments responen de manera directa als objectius formulats al capítol 2, ja que permeten analitzar com es concreta la tutorització del TR (O1), quins discursos i pràctiques s'hi despleguen (O2 i O3), com es pot millorar l'acompanyament escrit (O4) i com es pot integrar una eina digital amb sentit pedagògic (O5).

Per oferir una visió integradora, la Figura 3.8 sintetitza els conceptes clau que han estructurat aquest capítol i les seves connexions amb la pràctica educativa.

Figura 3.8

Esquema de síntesi del marc teòric del capítol 3

ESCRIPTURA ACADÈMICA	**RETROACCIÓ**	**DOCÈNCIA**
↳ *Pràctica situada*	↳ *Pràctica dialògica*	↳ *Formació situada*
↳ *Procés cognitiu iteratiu*	↳ *Formativa i autoreguladora*	↳ *Competències d'acompanyament*
↳ *Socialització epistèmica*	↳ *Digitalitzada i traçable*	↳ *Ús crític d'eines digitals*
↳ *Gèneres discursius i veu pròpia*		

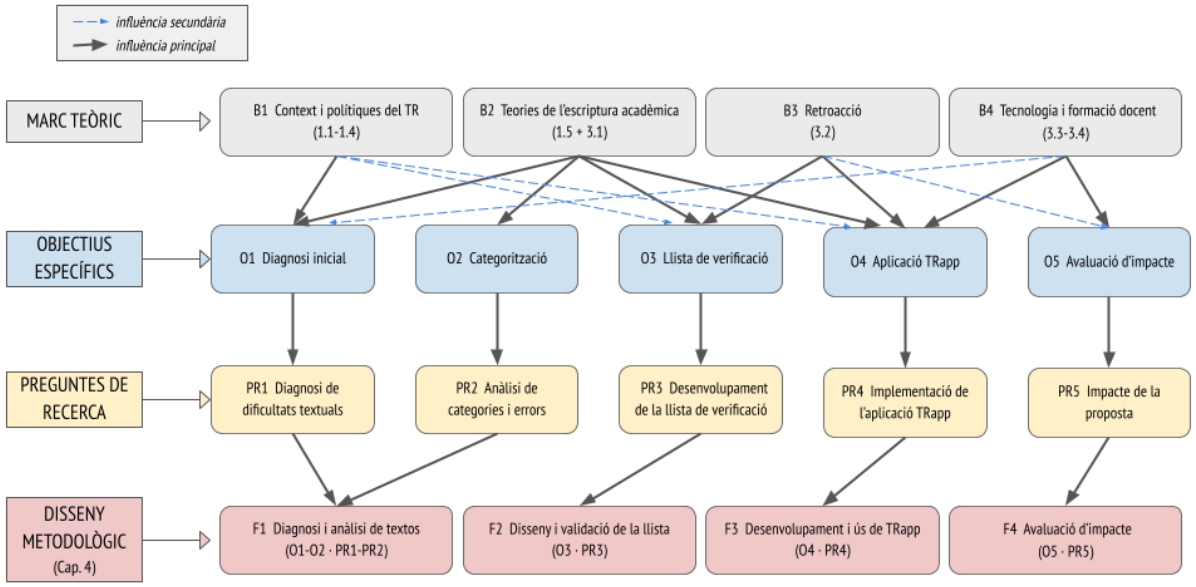
Nota. Elaboració pròpia a partir de les aportacions de Lave (1991), Flower i Hayes (1981), Castelló i Donahue (2012), Carless i Boud (2018), Nicol i Macfarlane-Dick (2006), entre d'altres.

3.5.5. Articulació amb el disseny metodològic

Aquest apartat estableix el pont explícit entre el marc teòric global —desplegat als capítols 1 (context i polítiques), 2 (objectius) i 3 (fonaments pedagògics i tecnològics)— i les decisions metodològiques dels capítols següents. El propòsit és sistematitzar com aquests blocs conceptuals originen els objectius específics (O1–O5) i, en conseqüència, l'estructura empírica de la recerca. Així es demostra que el disseny metodològic neix d'un entramat teòric interconnectat. La Figura 3.9 visualitza aquesta correspondència de manera sintètica.

Figura 3.9

Connexió entre blocs teòrics, objectius, preguntes i fases metodològiques



Nota. Elaboració pròpia. B = Bloc teòric; O = Objectiu; PR = Pregunta de recerca; F = Fase metodològica.

En la franja superior hi figuren els quatre blocs teòrics (B1–B4), punt de partida conceptual de tot l'estudi. El Bloc 1 —dedicat al context i a les polítiques sobre el Treball de Recerca— proporciona la base per a la diagnosi inicial d'aquest treball d'investigació com a gènere acadèmic (O1) i fixa el marc normatiu i educatiu dins del qual s'elabora el llistat de verificació (O3). El Bloc 2, que recull les principals teories de l'escriptura acadèmica, actua com a fil conductor transversal i sustenta successivament els objectius O1, O2, O3 i O4. El Bloc 3, centrat en la retroacció formativa, fonamenta tant el disseny de la retroacció (O3 i O4) com els criteris que serviran per valorar l'impacte de la intervenció (O5). Finalment, el Bloc 4 —tecnologia i formació docent— possibilita la implementació digital mitjançant l'aplicació TRapp i n'emmarca l'avaluació posterior (O4 i O5).

A partir d'aquests fonaments es configuren cinc objectius específics que avancen de manera progressiva: la diagnosi (O1 i O2) dona pas a la construcció d'un instrument de revisió (O3); aquest instrument s'integra després en una plataforma digital (O4); i, finalment, s'avaluen els efectes de la proposta (O5). Cada objectiu genera una pregunta de recerca que en concreta l'abast (PR1–PR5) i, al seu torn, cadascuna d'aquestes

preguntes es desenvolupa en una de les quatre fases metodològiques descrites al capítol 4: F1 correspon a la diagnosi i categorització textual (O1–O2 / PR1–PR2); F2 se centra en el disseny i validació del llistat de verificació (O3 / PR3); F3 aborda el desenvolupament i l'ús de l'aplicació TRapp (O4 / PR4); i F4 tanca el procés amb l'avaluació de l'impacte (O5 / PR5).

Així, el capítol 4 no s'ha de llegir com un apartat aïllat, sinó com la materialització encadenada dels objectius derivats del marc teòric. L'articulació que s'hi exposa és clau per entendre la coherència i la intencionalitat de la recerca.

4. Disseny metodològic

Aquest capítol descriu el disseny metodològic de la recerca, que s'inscriu en el paradigma qualitatiu i, més concretament, en la investigació-acció orientada a millorar tant els processos d'acompanyament docent com la qualitat de l'escriptura acadèmica en el Treball de Recerca (vegeu apartat 3.5.1 sobre el TR com a dispositiu d'escriptura i recerca preuniversitària).

L'estudi s'ha dut a terme en el mateix centre on treballa l'investigador com a docent fix, fet que ha facilitat una observació sostinguda i una col·laboració directa amb l'equip docent. Aquesta doble condició ha exigit una actitud reflexiva constant i una gestió acurada dels aspectes ètics associats al rol investigador (cf. 3.4.1 sobre la retroacció com a pràctica docent especialitzada i 3.5.4 sobre justificació de la innovació pedagògica).

L'estratègia metodològica es basa en cinc objectius específics (vegeu l'apartat 2.3) i, tot i incorporar dades quantitatives com a suport, s'emmarca plenament dins del paradigma qualitatiu. Els instruments emprats —graelles d'anàlisi, rúbriques, entrevistes semiestructurades, observacions i formularis perceptius— han estat seleccionats per captar la complexitat del procés d'acompanyament, la naturalesa de la retroacció i els canvis en l'escriptura acadèmica. D'entre aquests, destaca l'eina digital *TRapp*, concebuda per facilitar el seguiment tutoritzat dels TR i recollir evidències d'interacció (vegeu 3.3.2.2 sobre eines especialitzades per a la retroacció escrita).

Els apartats següents descriuen el marc epistemològic, els instruments, els criteris de qualitat, el perfil dels participants i el procediment d'anàlisi, que inclou tècniques com la *codificació oberta* (per identificar temes emergents), la *codificació axial* (per establir relacions entre categories) i la *validació per triangulació* (per contrastar les dades des de diferents fonts i perspectives) (cf. 3.1.1 i 3.2.4 sobre les dimensions de l'escriptura i les categories de retroacció). Aquesta estructura busca oferir una visió coherent del recorregut metodològic, en sintonia amb els objectius de la recerca i la perspectiva teòrica que els sustenta (tal com es desenvolupa a 1.5 Bases per a l'anàlisi i 2.3 per als objectius de la recerca).

Tot i que els subapartats 4.3 i 4.4 presenten una extensió considerablement superior a la resta, aquesta diferència respon a la seva funció estructural dins del disseny metodològic: l'explicació detallada dels instruments i del funcionament de la plataforma TRapp exigeix un nivell de concreció tècnica i exemplificació molt superior al necessari en els apartats més contextuals o introductoris.

4.1. Enfocament metodològic

L'enfocament metodològic que guia aquest estudi es fonamenta en una aproximació qualitativa i en el model d'*investigació-acció educativa* (vegeu l'apartat 3.5.5). Aquesta opció es considera especialment adequada per respondre als objectius de recerca plantejats i per abordar la complexitat dels processos d'ensenyament-aprenentatge vinculats al *Treball de Recerca*. A continuació, se'n justifica l'elecció, se'n

descriuen les característiques principals i s'explica la seva coherència amb els objectius específics de la investigació.

4.1.1. Justificació de la recerca-acció educativa

L'estudi s'inscriu en el model d'*investigació-acció educativa*, entesa com un procés sistemàtic de transformació de la pràctica docent mitjançant la reflexió crítica, la presa de decisions informada i la implicació activa dels docents en el canvi (Carr & Kemmis, 1986; Elliott, 1990). Aquest enfocament possibilita no només analitzar una situació educativa concreta —en aquest cas, el seguiment i acompanyament del Treball de Recerca al batxillerat— sinó també implementar-hi una proposta de millora centrada en l'optimització de les pràctiques de retroacció escrita i en el desenvolupament de la competència d'escriptura acadèmica de l'alumnat, a través d'una eina digital i recursos formatius específics.

La recerca s'ha estructurat en un cicle iteratiu de diagnosi, intervenció i revisió, característic de la *investigació-acció*, que permet una avaluació continuada i ajustos progressius a la realitat del context educatiu. En aquest cas, la *investigació-acció* resulta especialment adient per abordar la complexitat dels processos d'escriptura i retroacció docent des d'una perspectiva situada en el context institucional concret i dialogada amb els actors educatius implicats, orientada a la millora educativa.

El fet que l'investigador formi part del claustre del centre on es desenvolupa la intervenció facilita una col·laboració sostinguda amb l'equip docent i afavoreix la generació de coneixement rellevant i aplicable. Aquesta doble condició (*Practitioner Research*[22]), però, exigeix una actitud investigadora altament reflexiva, una triangulació rigorosa de les dades i una gestió ètica acurada. En aquest marc, es comparteix la concepció del docent com a investigador de la seva pròpia pràctica, capaç de generar coneixement valuós per a la comunitat educativa mitjançant l'anàlisi crítica i sistemàtica del seu context d'actuació (Cochran-Smith & Lytle, 2009).

4.1.2. Característiques i potencial transformador

La *investigació-acció* és una aproximació metodològica que combina acció i investigació per transformar la pràctica educativa des del propi context d'actuació. Es caracteritza per un enfocament cíclic i flexible, la implicació directa dels docents, la integració entre teoria i acció, i la producció de coneixement útil i transferible (Kemmis et al., 2014). Concebuda com una pràctica col·laborativa i crítica, promou el diàleg entre professionals i l'avaluació constant de les pròpies actuacions per afavorir la millora educativa.

Aquest enfocament és especialment pertinent en el context d'aquest estudi, que se centra en la millora de les pràctiques d'acompanyament i retroacció del *Treball de Recerca* al batxillerat. La naturalesa situada del projecte, desenvolupat dins del mateix centre on treballa l'investigador, exigeix una metodologia capaç de donar resposta a les especificitats institucionals, amb capacitat per comprendre els significats educatius en

[22] El concepte de "*Practitioner Research*" s'utilitza aquí per referir-se a la recerca desenvolupada per professionals implicats directament en la pràctica educativa, que integren acció i reflexió crítica dins el seu entorn laboral (Ziguras & Saubert, 2020)

context i per impulsar transformacions reals. Aquesta orientació s'alinea amb els corrents interpretatius i crítics, que entenen el coneixement com una construcció social i contextualitzada (Herr & Anderson, 2005; Cochran-Smith & Lytle, 2009) (cf. 1.5.2 per la dimensió sociocultural de l'escriptura acadèmica, i 3.1.2 sobre identitat investigadora).

El desenvolupament del projecte s'ha estructurat en tres fases principals: diagnosi inicial, disseny i aplicació de la intervenció, i valoració participada dels resultats. Aquesta seqüència segueix el model d'espiral reflexiva proposat per Kemmis et al. (2014), basat en la revisió iterativa de les fases de planificació, acció, observació i reflexió. Cada cicle ha permès una comprensió més profunda del procés i ha afavorit ajustos progressius. Aquesta estructura no només ha garantit la coherència metodològica, sinó que ha reforçat la vinculació entre recerca i desenvolupament professional, facilitant una transformació tangible i sostinguda de les pràctiques docents.

4.1.3. Coherència amb el context i els objectius

L'enfocament adoptat es justifica també per la seva coherència amb els cinc objectius específics de la recerca (vegeu l'apartat 2.3), que requereixen una aproximació integrada i situada. En aquest marc, la investigació-acció ha proporcionat una metodologia adequada per connectar cada objectiu amb estratègies d'anàlisi contextualitzades i mecanismes reals de participació dins del sistema educatiu. Aquesta articulació es visualitza a la Figura 3.9 (vegeu l'apartat 3.5.5), que mostra la correspondència entre els blocs temàtics de la recerca i els objectius específics formulats.

Els objectius O1 i O2, centrats en l'anàlisi de les produccions escrites de l'alumnat i la seva qualitat investigadora (cf. 3.1.1 i 3.1.4 sobre les dimensions de l'escriptura i la construcció discursiva en el TR), exigeixen un seguiment interpretatiu i longitudinal dels processos d'escriptura. L'objectiu O3, dedicat a l'estudi de la retroacció docent i digital (cf. 3.2.2 i 3.3.4 sobre la retroacció docent i el seu impacte digital en el TR), s'ha desenvolupat a partir de l'anàlisi de les retroaccions escrites registrades pels tutors en cadascuna de les evidències d'avaluació: durant els cursos 2022-24 a través de formularis i registres Excel, i el curs 2024-26, mitjançant la plataforma digital TRapp. Finalment, els objectius O4 i O5, centrats en les percepcions del professorat i de l'alumnat (cf. 3.4.3 i 3.5.3 sobre dispositius de formació i participació docent), s'ajusten a la dimensió dialògica i participativa de la *investigació-acció*, ja que incorporen les veus dels agents implicats com a font directa de coneixement i validació. Aquesta aproximació reconeix el valor de la subjectivitat i promou la implicació activa dels participants, tant en la definició de les problemàtiques com en la interpretació dels resultats, a través de processos com el retorn de resultats parcials, la validació col·lectiva i l'ús d'instruments oberts i reflexius (com entrevistes semiestructurades i qüestionaris perceptius) (vegeu Document A7.1).

Aquest enfocament metodològic també pren sentit si es compara amb la diversitat de models existents dins l'estat espanyol. Tal com es recull al Capítol 1 (apartat 1.2), comunitats autònomes com Castella i Lleó o la Comunitat de Madrid han optat per opcions menys sistematitzades o directament han eliminat el Treball de

Recerca com a pràctica curricular obligatòria. Això genera un escenari desigual, en què només algunes comunitats —com Catalunya o les Illes Balears (on el TR deixarà de ser obligatori a partir del curs 2025–2026; vegeu apartat 1.2.4)— han institucionalitzat aquesta experiència d'iniciació a la recerca. Aquesta variabilitat reforça la necessitat d'estudis situats com aquest, que aportin models sòlids de retroacció i acompanyament, susceptibles de ser transferits o adaptats a altres territoris.

En l'àmbit internacional, l'anàlisi comparativa desenvolupada al capítol 1 (especialment apartat 1.3 i Taula 1.1) mostra que el model català presenta similituds amb sistemes com el dels Països Baixos, Suècia o Austràlia Meridional, on el treball de recerca preuniversitari és obligatori, tutoritzat i avaluat amb rúbriques específiques. Tanmateix, també es detecten diferències significatives pel que fa a la dedicació horària assignada, la formació del professorat tutor i el pes institucional atorgat a la retroacció escrita. En aquest context, la proposta metodològica desenvolupada en aquesta investigació-acció pot aportar un marc transferible a altres sistemes que comparteixin el repte d'enfortir el seguiment i la qualitat de l'escriptura acadèmica en projectes preuniversitaris.

Aquest plantejament entén la recerca com un procés que combina comprensió i millora, en què l'anàlisi empírica s'integra amb una intervenció educativa fonamentada —dissenyada a partir d'un marc teòric i una anàlisi contextual. Aquesta articulació entre objectius, context i instruments s'alinea amb els criteris de qualitat proposats per Maxwell (2013) per a la recerca qualitativa aplicada.

Per garantir la qualitat d'aquesta investigació, s'han aplicat criteris específics de la recerca qualitativa interpretativa, com la *credibilitat*, entesa com la versemblança de les interpretacions i la seva coherència amb l'experiència viscuda dels participants; la *transferibilitat*, referida a la possibilitat que els resultats siguin útils i adaptables a altres contextos similars; la *confirmabilitat*, relacionada amb la traçabilitat i transparència del procés de recerca, que permet minimitzar la influència de biaixos de l'investigador; i la *coherència interna*, que implica l'alineació entre objectius, preguntes de recerca, metodologia i interpretació de les dades (Herr & Anderson, 2005; Lincoln & Guba, 1985).

Per reforçar aquests principis de qualitat, s'han emprat diverses estratègies metodològiques. Les entrevistes semiestructurades, dirigides tant a docents com a estudiants, han proporcionat informació qualitativa valuosa sobre l'experiència de la intervenció, i han permès identificar punts de convergència i divergència en les seves percepcions.

Els registres digitals —especialment les retroaccions recollides mitjançant formularis i, més endavant, amb l'aplicació TRapp— han estat analitzats qualitativament a partir de lectures successives i una codificació guiada per una rúbrica analítica. La rúbrica s'ha construït a partir del model de Hattie i Clarke (2020), que entenen la retroacció com una resposta a tres preguntes clau: *«On vaig?», «Com vaig?» i «Què ve després?»*, i integren, a més, l'aportació de Carless i Boud (2018) pel que fa a la dimensió dialogada de la retroacció com a procés interactiu i no unidireccional.

L'anàlisi qualitativa de les retroaccions docents, recollides a través dels diferents instruments digitals, s'ha centrat en la classificació dels comentaris segons la seva funció i qualitat pedagògica. El procés ha combinat una codificació inicial deductiva, basada en la rúbrica, amb una aproximació iterativa posterior segons Saldaña (2021), que proposa la revisió successiva dels codis per captar matisos contextuals i patrons emergents. Aquest tipus d'anàlisi ha resultat clau per captar l'evolució qualitativa de les pràctiques de retroacció i la seva relació amb la manera de comprendre l'acompanyament per part dels diferents docents.

Finalment, la incorporació de diferents veus —alumnat, professorat-tutor i equip directiu— ha enriquit la interpretació dels resultats, tot afavorint-ne la validació des de múltiples perspectives i reforçant la seva solidesa interpretativa.

4.2. Estratègia metodològica qualitativa

L'estudi s'articula a partir d'una estratègia qualitativa interpretativa (Denzin & Lincoln, 2011; Maxwell, 2013), coherent amb el model d'investigació-acció adoptat, de naturalesa cíclica i reflexiva, i orientada a la comprensió dels processos educatius en context. Aquesta aproximació és especialment pertinent per analitzar la complexitat i la dimensió subjectiva de fenòmens com la tutorització del Treball de Recerca o la retroacció docent en entorns digitals.

L'estratègia parteix de l'experiència concreta i es fonamenta en la recollida seqüencial i contextualitzada de dades, la triangulació metodològica i la implicació reflexiva del professorat. Aquest enfocament flexible i progressiu ha permès ajustar els instruments a l'evolució del projecte i generar coneixement rellevant i transferible per a la pràctica docent.

4.2.1. Fases de desenvolupament del projecte

El desenvolupament metodològic d'aquesta recerca s'ha estructurat en tres fases principals, seguint el model cíclic propi de la *investigació-acció*, tal com el descriuen autors com Kemmis et al. (2014) i Herr & Anderson (2005). Aquestes fases no s'han concebut com a etapes lineals i tancades, sinó com a moments interrelacionats dins un procés de millora contínua, en què l'acció i la reflexió s'alimenten mútuament. Per reforçar la traçabilitat metodològica, s'indica entre parèntesis quines preguntes de recerca aborda cada fase (vegeu l'apartat 2.2).

Primera fase: diagnosi i identificació de necessitats *(relacionada amb les preguntes de recerca que aborden la pràctica docent i les dificultats en la retroacció escrita).* Aquesta etapa es va centrar en la revisió crítica del sistema d'acompanyament i avaluació del Treball de Recerca al centre educatiu. Es van analitzar treballs presentats a finals de 2019, rúbriques docents, documents institucionals i converses informals amb professorat. Aquesta exploració inicial va permetre detectar mancances en la sistematització de la retroacció (cf. 3.2.3 i 3.5.3 sobre la desconnexió entre orientacions i pràctiques), disparitats en les pràctiques d'avaluació i dificultats de comprensió dels criteris per part de l'alumnat.

Segona fase: disseny i implementació de la proposta *(relacionada amb les preguntes de recerca sobre la millora de la retroacció escrita i l'ús d'eines digitals).* A partir de les necessitats identificades, es va dissenyar una intervenció metodològica estructurada al voltant de tres eixos: (a) l'ús de la plataforma TRapp com a eina de seguiment i interacció, (b) la introducció d'un sistema d'avaluació basat en evidències documentades, i (c) l'adopció d'una rúbrica revisada per al seguiment tutoritzat (cf. 3.2.2 i 3.4.2 sobre rúbriques i criteris d'avaluació efectiva). La implementació es va desplegar al llarg de diversos cursos consecutius, amb la participació activa dels tutors de TR i en coordinació amb l'equip directiu.

Durant els cursos 2022–2024, es va aplicar una estructura d'avaluació distribuïda en sis fases (quatre evidències de seguiment, memòria escrita i exposició oral), mitjançant formularis digitals i una plantilla Excel compartida (vegeu capítol 4.4). Aquest sistema va afavorir una retroacció més estructurada que en etapes anteriors —tradicionalment centrades només en el resultat final— i va incentivar la justificació qualitativa de les qualificacions mitjançant comentaris oberts.

El curs 2024–25 va comportar una millora substancial amb la incorporació de la plataforma digital TRapp, que centralitza el registre de retroacció per a cada evidència i ofereix més traçabilitat i continuïtat comunicativa. Paral·lelament, es va implementar l'ús del Moodle com a espai de dipòsit de materials formatius i lliurament de documents.

Durant el curs 2025–26, el TRapp ja va estar plenament integrat en la dinàmica de seguiment tutoritzat, fet que va permetre analitzar la primera evidència del procés i valorar l'impacte inicial de la nova eina en la qualitat de la retroacció i en l'organització del treball per part de l'alumnat. Paral·lelament, es van dur a terme ajustos progressius en l'organització del Moodle institucional, orientats a millorar l'accés i la coherència dels materials formatius. Una de les millores principals ha estat la reestructuració dels continguts: mentre que anteriorment els recursos s'activaven de manera fragmentada en funció de cada evidència, ara es presenten des del primer moment en un format seqüenciat i unificat, similar a un llibre digital. Aquesta reorganització facilita la navegació, la comprensió del conjunt de tasques i la planificació autònoma del treball. Tot i que aquests ajustos no afecten l'alumnat que cursa el TR aquest any, sí que preparen el terreny per a la nova cohort de 1r de batxillerat, que iniciarà el procés el curs 2025–26 i presentarà la memòria a finals de 2026.

Tercera fase: recollida de dades, anàlisi i valoració *(relacionada amb les preguntes de recerca sobre la percepció de la retroacció i l'impacte de la intervenció).* Durant i després de la implementació, es van recollir dades de diverses fonts: produccions escrites de l'alumnat (esborranys i versions finals del TR), interaccions a la plataforma, qüestionaris de percepció i entrevistes semiestructurades a docents i estudiants. L'anàlisi de les dades va ser iterativa, combinant codificació temàtica i anàlisi de contingut, i va permetre afinar la intervenció i contrastar-ne els resultats educatius.

Aquest procés, alineat amb l'esquema *actuar – observar – reflexionar – tornar a actuar* (Elliott, 1990), no només ha generat coneixement aplicable al context immediat, sinó que també ha contribuït a elaborar una

proposta pedagògica transferible a altres centres amb característiques similars. La documentació sistemàtica de cada fase ha garantit la traçabilitat del procés i ha reforçat la qualitat metodològica de la recerca.

4.2.2. Fonamentació epistemològica i estratègia interpretativa

Aquesta recerca parteix del paradigma interpretatiu, segons el qual la realitat educativa no és fixa ni objectiva, sinó construïda a través de les interaccions i les interpretacions que fan les persones implicades (Denzin & Lincoln, 2011; Flick, 2014). Des d'aquesta mirada, el coneixement es genera des del context i amb la participació dels actors, i la recerca té com a finalitat comprendre com aquests donen sentit a les seves pràctiques quotidianes (cf. capítol 3, apartat 3.1).

Aquest enfocament és coherent amb el model d'investigació-acció adoptat, que assumeix que els processos educatius estan estretament lligats a les condicions socials i institucionals on es desenvolupen (Kemmis et al., 2014). A més, el fet que l'investigador sigui també docent del mateix centre aporta una visió interna i compromesa amb la realitat estudiada. Aquesta posició permet una anàlisi més propera i, alhora, demana un exercici constant de reflexió i de contrast de les dades per evitar biaixos personals.

Pel que fa a l'estratègia analítica, s'ha optat per una combinació de *codificació temàtica* i *anàlisi interpretativa*, basada en un procés d'observació i revisió continuada. Les categories d'anàlisi no s'han establert a priori, sinó que han sorgit a mesura que es revisaven les dades, cosa que permet detectar aspectes rellevants que no s'haurien previst inicialment.

Les fonts de dades han estat diverses i complementàries: textos elaborats per l'alumnat (esborranys i versions finals), registres d'activitat a la plataforma *TRapp* i els formularis d'avaluació, qüestionaris de percepció i entrevistes semiestructurades. El propòsit de l'anàlisi ha estat comprendre què passa a l'aula i en l'acompanyament al *Treball de Recerca*, a partir de l'experiència real de l'alumnat i del professorat.

Aquest tipus d'anàlisi ha estat clau per identificar hàbits de treball, canvis en la manera de fer, i dificultats que han persistit durant la implementació de la proposta. L'objectiu no ha estat només descriure què ha funcionat i què no, sinó també aportar orientacions útils per millorar el sistema d'acompanyament. Tal com assenyalen Merriam i Tisdell (2015) i Stake (1995), aquest tipus de recerca és especialment valuós quan ajuda a generar coneixement útil per a altres docents i centres educatius que es trobin en situacions semblants.

4.2.3. Validació, triangulació i criteris de qualitat qualitativa

Aquest estudi s'ha fonamentat en els criteris de qualitat de la recerca qualitativa establerts per Lincoln i Guba (1985) i ampliats per Herr i Anderson (2005) i Maxwell (2013) en el marc de la recerca interpretativa —tal com es desenvolupa al Capítol 3, apartat 3.1. A partir d'aquests principis, s'han aplicat diverses estratègies per garantir la solidesa metodològica i la fiabilitat dels resultats.

En primer lloc, s'ha buscat *credibilitat*, entesa com la coherència entre les interpretacions realitzades i l'experiència dels participants. Per assolir aquest objectiu, s'han combinat diversos tipus de triangulació: de dades (entrevistes, qüestionaris, produccions escrites, registres a TRapp), de perspectives (contrast amb altres docents en espais de discussió col·lectiva) i de veus (retorn parcial de resultats per afavorir la seva valoració crítica).

La *transferibilitat* s'ha reforçat mitjançant una descripció contextual detallada dels procediments i del marc institucional, en línia amb el concepte de *thick description* (Geertz, 1973; Tracy, 2010), que implica descriure amb detall suficient el context i les situacions per facilitar la comprensió i l'adaptació en altres entorns.

Pel que fa a la *confirmabilitat*, s'ha mantingut un registre metodològic sistemàtic de les decisions preses, dels instruments utilitzats i de l'evolució del procés, amb l'objectiu de garantir la transparència i la traçabilitat analítica. Aquest seguiment ha contribuït a minimitzar els biaixos derivats del rol doble d'investigador i docent.

La *coherència interna* entre els objectius, les preguntes de recerca, el disseny i l'estratègia analítica ha estat revisada de manera contínua, fet que ha permès afinar l'enfocament i adaptar-lo als resultats preliminars, d'acord amb la naturalesa flexible i reflexiva de la investigació-acció.

També s'ha tingut en compte la *coherència metodològica* —entesa com l'alineació interna i sostinguda entre els diferents components del disseny de recerca: objectius, enfocament, instruments, anàlisi i interpretació de dades.

Tot i que la mostra qualitativa no té caràcter representatiu en termes estadístics, s'ha aplicat un criteri de màxima variació, seleccionant informants i materials amb una diversitat temàtica i contextual significativa, tenint en compte perfils docents, tipologies de Treballs de Recerca i disciplines implicades. Aquesta estratègia ha permès captar una àmplia gamma de perspectives i situacions dins del mateix context educatiu. A més, el caràcter iteratiu i en evolució del projecte obre la possibilitat de futures ampliacions i validacions externes, que n'enriqueixin la transferibilitat i l'abast interpretatiu.

La participació activa del professorat ha contribuït a validar la pertinència, claredat i aplicabilitat dels resultats, en consonància amb el criteri de validesa pràctica proposat per Anderson i Herr (1999), i amb la funció transformadora de la investigació-acció (vegeu Cap. 3, § 3.5.5).

Finalment, la recollida de dades s'ha dut a terme d'acord amb els protocols ètics i de consentiment informat aprovats per la UAB, garantint l'anonimat, la confidencialitat i la participació voluntària (vegeu documents A8.1 i A8.2 a l'Annex 8: models de consentiment informat).

Per tal d'oferir una visió sintètica del disseny metodològic, la Taula 4.1 mostra la correspondència entre les fases del projecte, els instruments utilitzats, els tipus de dades recollides i els objectius específics als quals donen resposta.

Taula 4.1

Correspondència entre fases, instruments, dades i objectius de recerca

Fase del procés	Instruments utilitzats	Tipus de dades recollides	Objectius vinculats
1. Diagnosi inicial (2019)	Qüestionaris exploratoris a alumnat i professorat; entrevistes inicials a tutors; revisió de TR anteriors	Respostes obertes i Likert; transcripcions; mostres de textos	O1 (detectar necessitats d'acompanyament), O2 (analitzar pràctiques i categories existents)
2. Implementació i desenvolupament del model d'avaluació (2022–23 i 2023–24)	Graella d'anàlisi de textos acadèmics; rúbrica de retroacció docent; formularis digitals; plantilla Excel de seguiment	Textos d'alumnat (cohorts abans/després); retroaccions tutor-alumne; justificacions qualitatives; registres de seguiment en Excel	O3 (aplicar i validar la rúbrica i el llistat de verificació) i O4 en la seva fase inicial (preparar la integració digital)
3. Implementació del TRapp i avaluació final (2024–25 i 2025–26)	Plataforma TRapp; Moodle reorganitzat; grups focals; entrevistes finals; qüestionaris tancament; comparació de cohorts	Transcripcions; respostes obertes i Likert; informes comparatius; interaccions i retroaccions registrades pel TRapp (1a evidència 2025–26)	O4 (desplegar TRapp) i O5 (avaluar impacte en retroacció, qualitat textual i percepcions; explorar transferibilitat institucional)

Nota. Els objectius O1–O5 corresponen als especificats al capítol 2 (§2.3) i serveixen de guia transversal per a tot el disseny metodològic.

Aquesta síntesi permet visualitzar d'un cop d'ull l'articulació entre el procés de recerca i els objectius plantejats, i facilita la lectura del següent apartat, dedicat a la descripció detallada dels instruments de recollida de dades.

4.3. Instruments i fonts de dades

La recollida de dades s'ha fonamentat en una estratègia basada en instruments múltiples i complementaris, orientada a captar la complexitat del fenomen estudiat des de perspectives diverses. S'han utilitzat graelles d'anàlisi textual, rúbriques, entrevistes semiestructurades, formularis, graelles en Excel i la plataforma TRapp, dissenyats i ajustats d'acord amb els objectius i les preguntes de recerca (vegeu apartats 2.2 i 2.3). S'han aplicat de manera progressiva i situada al llarg de les diferents fases del projecte. Aquesta diversificació instrumental ha permès articular una aproximació rica, contextualitzada i coherent amb l'enfocament qualitatiu adoptat.

Els resultats obtinguts a partir d'aquests instruments s'exposen i discuteixen al capítol 5, amb especial atenció a les transformacions observades en la qualitat textual i en el paper de la retroacció docent. A continuació, es descriu cada instrument emprat i la seva articulació dins del procés de recerca.

4.3.1. Graella d'anàlisi de textos acadèmics

Aquest és el primer dels instruments analitzats i s'ha centrat específicament en l'anàlisi de la qualitat de l'escriptura acadèmica de l'alumnat de batxillerat en el Treball de Recerca. Per fer-ho, s'ha dissenyat i aplicat una graella d'anàlisi específica de les memòries elaborades abans i després de la intervenció pedagògica. Aquest instrument ha estat clau per assolir els objectius O1 (diagnosi inicial) i O2 (anàlisi de l'evolució

textual), i ha permès establir criteris comparatius al llarg del temps. Aquesta graella s'exposa en la Taula 4.2, on es resumeixen els indicadors qualitatius agrupats per dimensió analítica (per a una definició detallada d'aquestes dimensions de l'escriptura segons Kucer, 2014, vegeu Cap. 1, § 1.5), amb exemples de descriptors i codificació.

Taula 4.2

Rúbrica d'anàlisi de textos acadèmics del Treball de Recerca

Ítem diagnòstic	Codi	Dimensió	Presència òptima (nivell alt)	Presència parcial (nivell mitjà)	Absència o inadequació (nivell baix)	Codis indicadors relacionats[23]
Títol clar i delimitat	T_Títol	**Textual**	Clar, amb paraules clau, entre 5–15 paraules, delimitat, possibilista, en forma de proposició	Títol present però ambigu, massa general o massa curt/llarg	Títol inexistent, confús o fora de registre	I01017, I01018, I01019, I05099
Sumari coherent i estructurat	T_Sumari	**Textual / Cognitiva**	Estructura clara, jeràrquica, apartats equilibrats, numeració correcta	Sumari present però amb desproporció o jerarquia poc clara	Sumari absent o no funcional	I01012, I01013, I01014, I01015, I01016, I04062
Objectiu o pregunta de recerca clar	T_Objectiu	**Cognitiva**	Objectiu visible, amb verb d'acció, delimitat i viable, vinculat a les preguntes	Objectiu poc concret, o formulació dèbil, poc orientatiu	Objectiu inexistent o només implícit	I01008, I01009, I01010, I01011, I01007
Registre formal i adequat	T_Registre	**Lingüística**	Registre formal sostingut, absència de col·loquialismes i frases emocionals	Registre fluctua, amb presència d'elements col·loquials o valoratius	Registre clarament impropi o col·loquial	I06159, I06160, I02039, I02043
Ús i citació de fonts	T_Fonts	**Cognitiva / Lingüística**	Fonts diverses, recents, ben citades segons normes, ben integrades al discurs	Fonts poc diverses o fiables, citació irregular o incompleta	Fonts absents, citació incorrecta o mal integrada al discurs	I01001, I01002, I01003, I01004, I01005, I03050, I02036
Argumentació i cohesió discursiva	T_Arguments	**Cognitiva**	Argumentació progressiva, cohesió amb connectors, anàlisi i estructura lògica	Argumentació irregular, connexions febles, descripció amb poca anàlisi	Text descriptiu sense estructura ni anàlisi	I02031, I02036, I02037, I06157, I02043
Enfocament crític o rellevància sociocultural	T_Crític	**Sociocultural**	Justificació temàtica, interès social explícit, posicionament crític i fonamentat	Referència superficial al context o interès del tema, sense aprofundiment	Cap referència crítica ni context; tema tractat de forma neutra	I01006, I01007, I02029, I02032, I02034

Nota. Els descriptors s'han elaborat a partir de referents teòrics i l'anàlisi de produccions reals d'alumnat recollides entre els cursos 2019–2020 i 2022–2026. Cada ítem es valora en una escala ordinal de (0–5) agrupats en tres franges conceptuals: absència o inadequació, presència parcial i presència òptima. Els codis indiquen la correspondència amb els ítems registrats a la plataforma digital TRapp, i s'han mantingut per garantir la coherència entre instruments.

[23] Aquests codis formen part de l'estructura interna del TRapp, una eina digital que permet a cada centre educatiu configurar els ítems d'avaluació de les evidències segons les seves necessitats: es poden modificar, ajustar-ne la redacció o el pes, i adaptar-los al context institucional. La relació completa d'ítems emprats, amb els seus descriptors i codis associats, s'inclou la *Taula A5.1*.

La graella es va desenvolupar en dues fases. En una primera etapa, de caràcter exploratori, es va aplicar una versió inicial senzilla centrada en tres ítems estructurals: el *títol del treball*, l'*estructura de l'índex* i la *bibliografia final*. Aquests elements van ser seleccionats per la seva accessibilitat i perquè constitueixen indicadors externs de planificació, rigor formal i fonamentació documental. A més, en aquella fase només es disposava de les memòries finals del Treball de Recerca en format PDF i de la seva qualificació global (curs 2019-20), sense accés als comentaris dels tutors ni als informes dels tribunals.

Tot i ser els cursos immediatament anteriors a l'inici de la recerca, el 2020–2021 i 2021-2022 es van descartar com a font d'anàlisi inicial a causa de les condicions excepcionals provocades per la pandèmia de la covid-19. Les restriccions derivades del confinament van alterar de manera significativa el procés de tutorització del Treball de Recerca, limitant-ne el seguiment, la presencialitat i la interacció regular entre alumnat i professorat. Aquest context extraordinari podria introduir biaixos metodològics i distorsionar la línia de base sobre la qual caldria mesurar l'impacte de la intervenció.

Per aquest motiu, es va optar per analitzar les memòries del curs 2019–2020, corresponents a l'últim període completat abans de la pandèmia. Aquestes memòries havien estat elaborades i avaluades en un marc escolar estable, amb un desenvolupament normal del procés de seguiment docent. A més, es van seleccionar específicament aquells treballs qualificats amb un 10, amb l'objectiu d'analitzar textos considerats excel·lents segons els criteris habituals d'avaluació. Es partia de la hipòtesi que, si fins i tot en aquests casos es detectaven mancances formals o discursives rellevants, això evidenciaria la necessitat de revisar i millorar el sistema d'acompanyament i escriptura acadèmica des d'una perspectiva més exigent i fonamentada.

Els resultats d'aquesta primera exploració —exposats al capítol 5— van posar de manifest diverses mancances sistemàtiques en la planificació, estructuració i justificació temàtica dels treballs, que van reforçar la necessitat d'impulsar un sistema de tutorització més explícit, pautat i formatiu.

A partir d'aquesta diagnosi inicial i un cop establert el marc teòric, es va reformular la graella segons el model de les quatre dimensions de l'escriptura proposat per (Kucer, 2014): *cognitiva, lingüística, textual i sociocultural* (*vegeu Cap. 1, § 1.5 i Cap. 3, § 3.1*). Aquesta nova versió va integrar set indicadors analítics específics: l'*estructura formal del treball*, la *formulació del títol*, la *claredat dels objectius*, la *qualitat de l'argumentació*, l'*ús de fonts acadèmique*s, l'*adequació del registre* i el *posicionament crític*.

La selecció d'aquests ítems es fonamenta tant en la literatura especialitzada sobre escriptura acadèmica en context educatiu (Camps & Castelló, 2013; Castelló, 2022; Hyland, 2018; Lea & Street, 1998), com en els manuals i materials orientatius del Treball de Recerca a batxillerat (Alturo, 2020; Turull et al., 2021). Aquesta doble base ha permès identificar criteris rellevants i aplicables, útils tant per a l'anàlisi sistemàtica com per a la millora pedagògica.

La graella ha estat aplicada a una nova mostra de Treballs de Recerca dels cursos 2022–2026, corresponents a diferents moments d'implementació de la proposta pedagògica. En cada cas, s'ha contextualitzat l'anàlisi

tenint en compte el grau d'aplicació dels dispositius metodològics (ús de formularis, rúbriques de retroacció, formularis perceptius, implementació del TRapp, etc.). Això ha permès valorar no només els resultats textuals, sinó també la seva relació amb les condicions de seguiment docent.

El disseny i l'aplicació d'aquesta graella han tingut un doble valor metodològic: d'una banda, han facilitat una lectura sistemàtica i comparativa de les produccions de l'alumnat; de l'altra, han proporcionat una eina útil per a la reflexió docent i la formació pedagògica dels tutors. L'aplicació d'aquesta graella i els resultats obtinguts s'exposen i discuteixen al capítol 5.

Cal precisar, tanmateix, que la rúbrica aquí descrita avalua exclusivament la qualitat de l'escriptura acadèmica dels treballs de recerca, en les seves dimensions textuals, cognitives, lingüístiques i socioculturals. En conseqüència, quan posteriorment es comparin aquestes puntuacions amb les notes institucionals de la memòria final, cal tenir present que es tracta de mesures no plenament equivalents: la rúbrica se centra en aspectes d'escriptura, mentre que les qualificacions atorgades pel professorat poden incorporar altres criteris, com el rigor científic, els resultats obtinguts o la qualitat del producte elaborat. Aquesta delimitació és essencial per a una interpretació acurada de les possibles convergències i divergències entre ambdós sistemes d'avaluació.

4.3.2. Rúbrica d'anàlisi de la retroacció docent

Aquest és el segon instrument analitzat. Se centra en les evidències inicials i en les memòries definitives dels Treballs de Recerca i s'ha complementat amb una anàlisi de la retroacció docent com a mecanisme regulador del procés d'escriptura, mitjançant una rúbrica específica. Aquesta eina, orientada a l'objectiu O3[24], s'ha aplicat a una mostra significativa de comentaris recollits en els Fulls de càlcul d'avaluació i en la plataforma TRapp, ha permès analitzar diferents moments del procés d'acompanyament.

La construcció de la rúbrica es fonamenta tant en un procés col·laboratiu de consens pedagògic dins el centre, com en referents teòrics consolidats sobre la retroacció educativa. S'han tingut en compte especialment les aportacions de Black i Wiliam (2009), Carless (2006), Hattie i Timperley (2007), Hyland i Hyland (2001), Nicol i Macfarlane-Dick (2006) i Sadler (1989), entre d'altres (vegeu Cap. 4.3.1 per a l'aplicació, i Cap. 3, § 3.5.5 per als criteris de codificació).

L'anàlisi de la retroacció s'ha plantejat des d'un enfocament funcional i pedagògic, alineat amb la proposta de Sadler (1989), segons la qual una retroacció efectiva ha de contenir informació sobre l'estat actual del treball, un model o criteri de qualitat, i una orientació clara per millorar. Hattie i Timperley (2007) sintetitzen aquesta funció amb tres preguntes clau: *«On vaig?», «Com vaig?» i «Què ve després?».* Des d'aquesta perspectiva, la retroacció es concep com un element central per a la regulació de l'aprenentatge, especialment quan fomenta l'autonomia i l'autoregulació de l'alumnat (Carless & Boud, 2018; Nicol &

[24] O3. Dissenyar un instrument (llistat de verificació) que integri aquestes categories com a suport pràctic per a l'avaluació formativa i la retroacció correctiva del professorat, amb l'objectiu de fer l'acompanyament docent més sistemàtic, coherent i pedagògicament robust

Macfarlane-Dick, 2006). L'organització de la rúbrica en dimensions específiques respon a aquesta concepció integral, que posa l'accent en la qualitat, la intencionalitat i el potencial transformador dels comentaris docents (Hyland & Hyland, 2006; Winstone & Nash, 2019).

Aquest enfocament es veu reforçat per les aportacions més recents sobre la competència docent en retroacció (*teacher feedback literacy*), que destaquen la importància que el professorat sigui capaç de generar comentaris útils, contextualitzats i activables (*actionable*) (Carless & Winstone, 2023). En aquest marc, *activables* equival a comentaris que l'alumne pot convertir de seguida en acció, és a dir, que inclouen indicacions concretes, factibles i prou clares perquè orientin la reescriptura o la millora de la tasca. S'oposen als comentaris genèrics «bé» i «millora la cohesió» que no ofereixen pistes operatives.

Aquesta mirada sobre la retroacció es vincula també amb la necessitat, destacada per Winstone i Boud (2020), de desvincular l'avaluació de la retroacció per tal de potenciar realment l'aprenentatge. Aquests autors assenyalen que fomentar la *feedback literacy* no implica només ensenyar a rebre comentaris, sinó també crear entorns educatius que permetin comprendre, valorar i actuar sobre la retroacció, tant per part de l'alumnat com del professorat. Aquesta visió encaixa amb la finalitat d'aquesta recerca, que entén la retroacció com una pràctica pedagògica amb potencial formatiu quan es desplega de forma sostinguda, intencional i amb suport institucional.

L'instrument inicial incorpora cinc ítems diferenciats, cadascun dels quals analitza una dimensió específica de la retroacció: *R_Tasca* (comentaris sobre la tasca), *R_Procés* (comentaris sobre el procés), *R_Auto* (promoció de l'autoregulació), *R_Motivació* (missatges amb valor motivador) i *R_Dialògica* (caràcter interactiu o dialògic de la retroacció) (vegeu Taula 4.3). Per a cada ítem s'han establert tres nivells qualitatius (0–1–2), amb descriptors específics que permeten classificar la qualitat de cada intervenció:

—*Nivell 2* (retroacció òptima): comentari específic, útil i vinculat als criteris, que fomenta la millora i afavoreix l'autoregulació de l'alumnat.
—*Nivell 1* (retroacció parcial o limitada): comentari genèric, poc concret o amb escassa capacitat orientadora.
—*Nivell 0* (retroacció inexistent o inadequada): absència de comentari significatiu o presència de lloança buida sense valor formatiu.

Taula 4.3

Rúbrica per a l'anàlisi qualitativa de la retroacció docent al Treball de Recerca

Dimensió de retroacció	Codi	Nivell 2 (retroacció òptima)	Nivell 1 (retroacció parcial o limitada)	Nivell 0 (retroacció inexistent o inadequada)	Referents teòrics
Tasca	R_Tasca	Comentari específic i útil sobre el contingut o qualitat de la tasca. Fa referència a criteris o objectius, amb exemples concrets.	Comentari genèric ("millorable", "bé") sense referències clares als criteris o objectius de la tasca.	No hi ha comentari sobre la tasca o és només emocional ("bon treball!") sense relació amb el contingut.	Hattie & Timperley (2007), Sadler (1989), Carless (2006)
Procés	R_Procés	Comentari que ajuda a entendre com s'ha resolt la tasca: estratègies, enfocament, metodologia. Proporciona guiatge per fer-ho millor.	Es menciona el procés però de forma vaga o superficial. No queda clar com millorar.	Cap referència a com s'ha fet la tasca o com millorar-la. Només es comenta el resultat.	Hattie & Timperley (2007), Nicol & Macfarlane-Dick (2006)
Autoregulació	R_Auto	Comentari que promou la reflexió, la revisió o l'autoregulació. Planteja preguntes o orientacions perquè l'alumne millori pel seu compte.	Es fa una referència a la revisió però sense promoure una acció clara ni connectar amb estratègies d'autoregulació.	No es promou cap autoregulació ni es dona cap suggeriment de millora. Retroacció tancada.	Hattie & Timperley (2007), Black & Wiliam (2009)
Motivació	R_Motivació	Comentari que reforça l'esforç, l'interès o la constància de l'alumne, sense caure en la lloança buida. Té valor motivador personalitzat.	Lloança poc específica ("molt bé", "genial") que pot reforçar, però no aporta informació formativa real.	No hi ha comentaris personals ni de reconeixement. O són desconnectats del procés.	Hattie & Timperley (2007), Hyland & Hyland (2001)
Dialògica	R_Dialògica	El comentari genera resposta de l'alumne, hi ha interacció escrita o oral que mostra comprensió i acció	L'alumne rep el comentari, però no hi ha evidència clara de resposta o interacció	No hi ha cap traça de diàleg ni resposta	Carless & Boud (2018), Winstone & Nash (2019)

Nota. Els descriptors s'han elaborat a partir dels marcs teòrics esmentats. Cada ítem reflecteix una dimensió clau de la retroacció docent i permet identificar el seu potencial formatiu i transformador.

Tot i això, l'aplicació empírica de la rúbrica ha requerit una adaptació operativa. La naturalesa i extensió real dels comentaris recollits en els Fulls de càlcul i en la plataforma TRapp —generalment breus, heterogenis i no sempre estructurats segons els principis teòrics— ha fet necessari redefinir parcialment algunes dimensions. En concret, les categories R_Tasca i R_Procés s'han integrat en un únic indicador aplicat (Retro_Ta), que recull simultàniament la pertinència del comentari sobre la tasca, la informació aportada, el guiatge de procés i la compleció de les indicacions.

Igualment, les dimensions R_Auto i R_Motivació s'han operacionalitzat en un únic ítem (Retro_Jo), que no mesura estrictament l'autoregulació metacognitiva sinó el grau en què el comentari evita la lloança superficial i proporciona orientacions útils i activables.

D'altra banda, la dimensió R_Dialògica no ha pogut ser codificada, atès que el corpus disponible no ofereix registre d'interacció tutor–alumne. En paral·lel, l'anàlisi ha incorporat dos indicadors emergents no previstos en la rúbrica teòrica però rellevants en aquest context: Retro_Gr, que codifica les observacions del professorat sobre l'escriptura acadèmica de l'alumnat, i Retro_Pr, que mesura la correcció lingüística i formal del comentari docent.

Aquesta adaptació manté la coherència amb el marc teòric —que orienta la lectura pedagògica de la retroacció—, però permet alhora analitzar amb precisió els comentaris reals generats en el procés d'acompanyament i assegurar la robustesa metodològica de les dades.

Pel que fa a l'escala d'avaluació, s'ha optat per utilitzar un rang de 0 a 4 en lloc de l'escala teòrica original (0–2). Aquesta decisió respon a criteris metodològics i empírics. D'una banda, l'ampliació de l'escala permet una major sensibilitat discriminativa entre comentaris qualitativament diferents, especialment en un corpus caracteritzat per una gran variabilitat de longitud, concreció i intencionalitat. L'escala 0–2 resultava massa restrictiva per captar matisos rellevants sobre la qualitat formativa dels comentaris, mentre que l'escala 0–4 permet distingir nivells intermedis de detall, orientació i utilitat pedagògica.

D'altra banda, aquesta escala és coherent amb la naturalesa de les dimensions reals utilitzades en el present estudi (Retro_Ta, Retro_Jo, Retro_Gr i Retro_Pr), totes elles definides a partir de la presència o absència d'indicadors concrets i objectivables. Els descriptors operatius per a cada nivell (0–4) es presenten detalladament al full d'anàlisi i als annexos corresponents (Annex 23B, Taules 23B.1–23B.5). Conceptualment, els tres nivells de la rúbrica teòrica (0–1–2) es mantenen com a referent, però es despleguen operativament en cinc puntuacions (0–4) que n'amplien la sensibilitat i preserven els llindars interpretatius.

Finalment, l'ús d'un rang 0–4 és compatible amb altres instruments de la tesi —com la rúbrica d'escriptura acadèmica (escala 0–5)—, ja que cada escala respon a fenòmens diferents i no s'utilitzen per establir comparacions directes, sinó per analitzar dimensions complementàries del procés d'aprenentatge. En conjunt, aquesta decisió assegura una avaluació més precisa, robusta i ajustada a la realitat del corpus, mantenint alhora la coherència amb el marc teòric general.

La rúbrica s'ha aplicat a la mostra de comentaris definida anteriorment, seleccionats amb criteris de màxima variació (temàtiques, perfils docents i moments del procés). Les dades han estat codificades manualment i complementades amb observacions qualitatives sobre el contingut i l'estil dels comentaris, i posteriorment analitzades per identificar patrons de retroacció, variacions per tutor i impactes potencials sobre la qualitat del treball de l'alumnat.

Aquest instrument ha permès visibilitzar l'ús real de la retroacció en el context de l'acompanyament al Treball de Recerca, i ha generat una eina útil per al diàleg professional i la millora compartida dins del grup de tutors. A més, la seva organització en ítems diferenciats facilita l'autoavaluació docent i la formació continuada, en línia amb un enfocament d'avaluació per a l'aprenentatge. L'ús d'aquesta rúbrica ha permès establir patrons de retroacció i diferències entre perfils docents, com es mostra a l'apartat 6.2.

Finalment, per tal de garantir la traçabilitat i la comparabilitat en l'anàlisi dels textos acadèmics i dels comentaris de retroacció, s'ha adoptat un sistema de codificació abreujada amb etiquetes alfanumèriques (com ara T_Títol o R_Tasca). Aquestes etiquetes faciliten la classificació sistemàtica de grans volums de dades en entorns digitals (per exemple, fulls de càlcul) i asseguren la coherència en l'anàlisi temàtica (Cap. 4.3.1 i Cap. 3, § 3.5.5).

La codificació s'ha dissenyat seguint els principis proposats per Saldaña (2021, Cap. 1 «An Introduction to Codes and Coding», pp. 2–8; Cap. 4 «First-Cycle Coding Methods», pp. 130–135), i per Miles et al. (2014, Cap. 3 «Fundamentals of Qualitative Data Analysis», pp. 71–79), que recomanen l'ús de paraules, abreviacions o símbols breus com a etiquetes analítiques. Les sigles adoptades han estat definides i descrites a les Taules 4.2 i 4.3, i desenvolupades detalladament als Annexos 23A i 23B, d'acord amb criteris de claredat, coherència i utilitat interpretativa.

4.3.3. Materials d'autoformació per a l'alumnat

En el marc del desenvolupament del model pedagògic implementat mitjançant el TRapp, s'han dissenyat i integrat materials digitals específics per afavorir l'autoformació de l'alumnat. Aquests recursos s'han allotjat en un entorn Moodle creat expressament per a aquesta iniciativa, i s'han estructurat de manera paral·lela als criteris d'avaluació i a les fases de seguiment establertes per la plataforma. L'objectiu principal ha estat oferir una guia estructurada, accessible i orientadora, que faciliti la comprensió de les exigències pròpies de l'escriptura acadèmica i fomenti l'autonomia mitjançant estratègies d'autorevisió i autoavaluació.

Els materials desenvolupats inclouen vídeos explicatius, guies textuals, rúbriques comentades, activitats autocorrectives i recursos interactius d'autoavaluació (per al detall complet, vegeu Annex 6, Taula A6.1). En aquest apartat es descriuen la seva concepció, la lògica d'organització i la funcionalitat dins l'ecosistema pedagògic i digital del projecte, així com el seu paper com a suport formatiu complementari al seguiment docent. Aquests recursos s'alineen amb els objectius O4 i O5 i amb l'enfocament reflexiu característic de la *investigació-acció* (vegeu Cap. 3, § 3.5.5, que articula materials formatius, autoregulació de l'alumnat i model d'investigació-acció).

4.3.3.1. Concepció i objectius pedagògics

Aquest tercer instrument (el Moodle i els materials complementaris) complementa l'anàlisi dels textos i de la retroacció docent, s'ha concebut com una resposta pedagògica directa a les mancances detectades, especialment pel que fa al desconeixement dels gèneres d'escriptura acadèmica i a la comprensió limitada del funcionament de la recerca en l'àmbit universitari. Aquest buit es tradueix sovint en una aproximació superficial o imitativa a la redacció del Treball de Recerca, amb dificultats per definir objectius clars, estructurar coherentment el contingut o justificar adequadament les decisions metodològiques. Aquesta concepció es fonamenta també en les aportacions de Brookhart (2017), segons la qual les rúbriques poden actuar com a potents instruments d'aprenentatge quan s'utilitzen per ajudar l'alumnat a entendre què implica assolir un bon nivell de qualitat i com autoregular el seu procés per aconseguir-ho.

La seva elaboració s'inscriu dins d'una concepció de l'aprenentatge de l'escriptura com un procés regulable i metacognitiu, en línia amb autors com Badia i Castells (2022), Camps (2013) i Kucer (2014), que destaquen la importància d'una reflexió guiada, d'una retroacció significativa i de l'ús d'estructures de suport per desenvolupar progressivament competències discursives complexes. Aquesta orientació metodològica també s'alinea amb la perspectiva de l'autoregulació de l'aprenentatge, entesa com la capacitat de planificar, supervisar i avaluar el propi procés d'escriptura (Zimmerman, 2002).

Els materials tenen una doble finalitat: d'una banda, *oferir orientacions concretes i seqüenciades* per a la producció del Treball de Recerca, articulades al voltant de les evidències establertes pel TRapp, una aplicació digital dissenyada per registrar, retroalimentar i avaluar les diferents fases del procés d'investigació (vegeu també Cap. 3, § 3.3, sobre tecnologia i retroacció). Els ítems d'avaluació vinculats a cada evidència permeten homogeneïtzar criteris entre el professorat, alhora que proporcionen a l'alumnat pautes clares i compartides sobre què es demana en cada etapa. El Moodle replica aquesta estructura: per a cada evidència, es proposa una tasca formativa associada als ítems i es vinculen materials específics per facilitar-ne l'elaboració.

De l'altra, els materials busquen *fomentar l'autonomia i l'autoregulació de l'alumnat* mitjançant recursos que permetin identificar, aplicar i revisar els processos d'escriptura individuals, superant la mera resposta a encàrrecs puntuals i promovent processos autoreflexius més profunds. Aquesta combinació busca reduir la dependència exclusiva de l'orientació del tutor o la reproducció mimètica de models textuals, promovent, en canvi, una apropiació activa, crítica i transferible dels criteris d'escriptura acadèmica.

L'ús d'un entorn virtual (Moodle) com a suport ha garantit l'accessibilitat constant a tots els continguts, tant dins com fora de l'horari escolar, i ha permès a l'alumnat modular la intensitat i el ritme del seu aprenentatge en funció de la seva disponibilitat, interès o grau de domini. Alguns estudiants han pogut revisar diversos cops una rúbrica abans de lliurar una evidència; d'altres han consultat els vídeos de manera selectiva quan han tingut dificultats concretes. Aquest ús flexible converteix els materials en un espai d'acompanyament formatiu personalitzat, complementari al seguiment presencial, que reforça la continuïtat i potencia l'autonomia.

Els materials d'autoformació i l'organització de la plataforma TRapp es basen en un *model de blended learning*[25], que combina l'ensenyament presencial amb recursos i interaccions digitals planificades. El concepte *blended learning* va ser sistematitzat i difós acadèmicament a principis del segle XXI, especialment a partir de les aportacions de Bonk i Graham (2005), que en delimiten el significat com una combinació estratègica d'instrucció presencial i digital orientada a l'aprenentatge actiu i personalitzat. Aquesta orientació metodològica s'alinea també amb aportacions posteriors com les de Horn i Staker (2017) o García Aretio (2001), que proposen models formatius flexibles, orientats a l'autonomia de l'aprenentatge i al desplegament pedagògic dels entorns digitals (conceptualització vinculada a Cap. 3, § 3.3.1).

Aquest enfocament permet ampliar els espais i els temps de l'aprenentatge, diversificar les formes de suport i afavorir una formació més inclusiva i centrada en l'alumne. En el cas del TRapp, el *blended learning* no es limita a incorporar materials digitals, sinó que constitueix una estratègia estructural per garantir una tutorització continuada i equitativa dins i fora de l'aula, afavorint la persistència del seguiment, la claredat dels criteris i la implicació activa de l'alumnat en el seu propi procés de recerca. Aquests materials completen el conjunt de recursos formatius inscrits dins l'espiral reflexiva del model d'investigació-acció que estructura aquesta recerca.

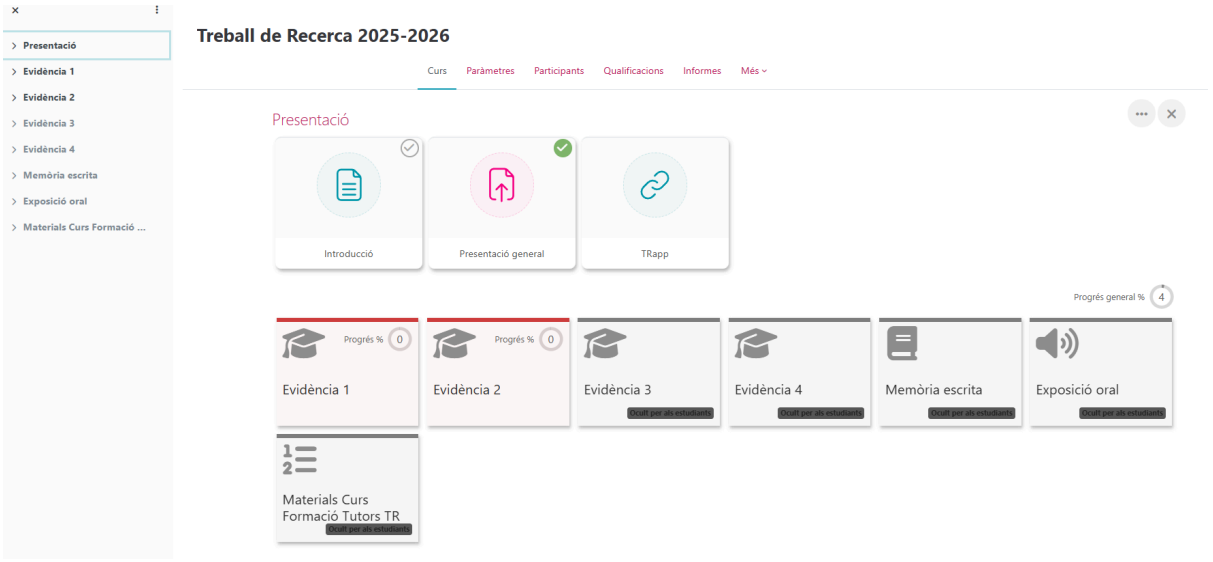
4.3.3.2. Estructura del Moodle i criteris d'organització

L'estructura del Moodle ha estat dissenyada per oferir una navegació clara i funcional, alineada estratègicament amb les fases del Treball de Recerca definides al *TRapp*. La pantalla inicial presenta un esquema per evidències (E1–E4), amb apartats específics per a la memòria escrita i l'exposició oral, així com una secció reservada al professorat amb materials del curs de formació docent (vegeu Figura 4.1 i apartat 4.5.2).

[25] Tot i els avantatges pedagògics del model *blended learning*, cal tenir en compte algunes limitacions potencials: la desigualtat d'accés a dispositius i connexions estables, la sobreexposició digital i els efectes associats a la dispersió atencional —afavorida pel mateix entorn multimèdia—, així com les dificultats que pot comportar per a alguns estudiants l'estructura no lineal dels materials o l'excés d'autogestió en contextos de poca autoregulació (Kirschner & De Bruyckere, 2017).

Figura 4.1

Pantalla d'inici del Moodle del Treball de Recerca



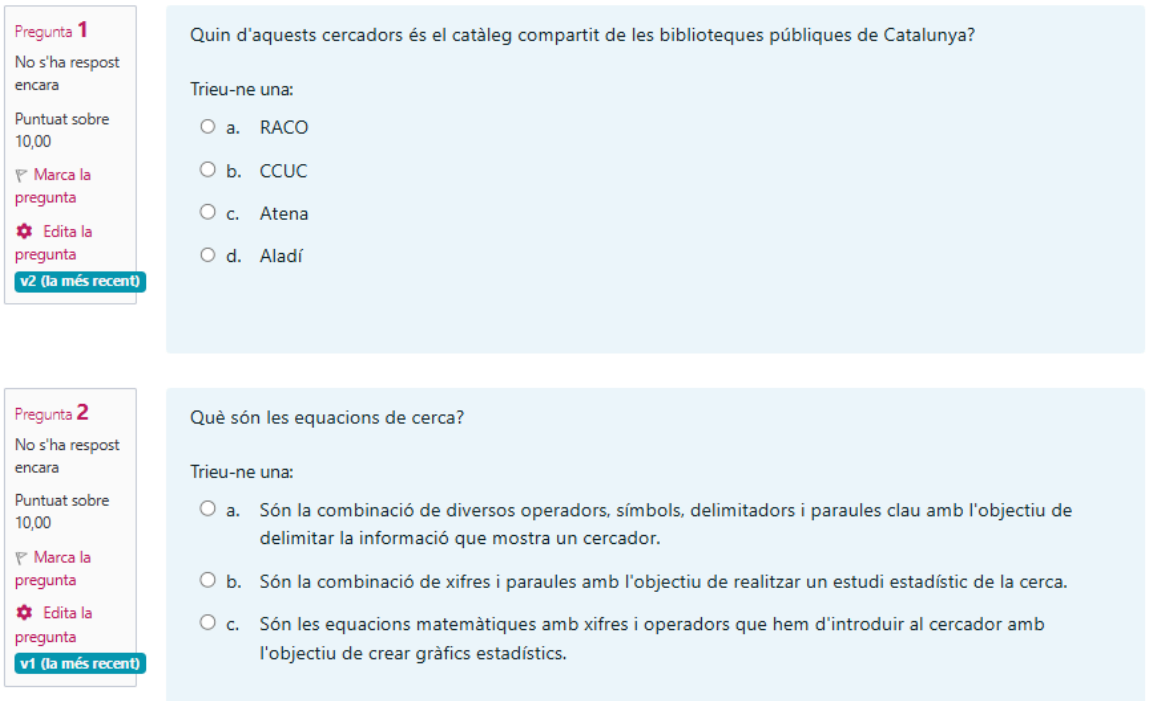
Nota. Captura de pantalla del Moodle que mostra la pantalla inicial amb navegació per evidències i accés directe a materials de suport per a alumnat i professorat.

Cada evidència inclou components habituals: una guia introductòria; la tasca que ha de lliurar l'alumnat (en versió prèvia i definitiva); una plantilla editable en el cas de la primera i la segona evidència; els criteris d'avaluació vinculats als ítems del *TRapp* (vegeu Annex 5, Taula A5.1); i recursos formatius específics.

Per exemple, a l'Evidència 1 s'inclouen materials com el document interactiu *Cercadors i estratègies de cerca* elaborat amb Genially, que resumeix els passos per localitzar fonts acadèmiques pertinents; un qüestionari d'autodiagnosi sobre estratègies de cerca, (vegeu Figura 4.2), dissenyat d'acord amb els principis exposats a l'apartat 3.3.1 sobre competència informacional; vídeos sobre citació APA; i documents de suport metodològic (descrits a l'Annex 6, Taula A6.1). Aquesta organització dels instruments respon a criteris de claredat metodològica i de coherència analítica, per facilitar la lectura i la comparació entre els diferents dispositius utilitzats.

Figura 4.2

Exemple de qüestionari autocorrectiu: estratègies de cerca (Evidència 1)



Nota. Captura de pantalla del qüestionari autocorrectiu integrat al Moodle per reforçar la competència informacional de l'alumnat.

Cada tasca està vinculada als ítems del *TRapp* que el professorat utilitza per avaluar i donar retroacció, la qual cosa garanteix la coherència entre orientació, seguiment i avaluació, i facilita que l'alumnat entengui el conjunt de criteris i descriptors que guien el procés de recerca (vegeu Annex 5, Taula A5.1).

Els materials són accessibles permanentment dins i fora del centre, fet que permet adaptar el ritme de treball a les necessitats individuals. Així, l'alumnat pot accedir a rúbriques o vídeos concrets en moments puntuals del seu projecte, o bé optar per seguir una seqüència guiada amb passos més definits quan necessita més suport.

Encara que l'estructura de les evidències es manté estable al llarg del curs, la densitat i la tipologia dels recursos varien segons la fase del treball. L'Evidència 1 concentra més materials perquè marca l'inici del procés d'investigació i inclou continguts fonamentals com la cerca d'informació, la metodologia i les normes de citació. Les evidències posteriors conserven una organització similar, però amb menys càrrega formativa, ja que l'alumnat adquireix progressivament més autonomia en el desenvolupament del projecte.

A continuació es presenten algunes tipologies de materials associats a l'Evidència 1, com a mostra de la varietat de formats i estratègies formatives desplegades.

4.3.3.3. Tipologies de materials d'autoformació (vídeos, rúbriques, guies...)

Els materials d'autoformació integrats al *Moodle* han estat dissenyats per donar resposta a necessitats específiques d'aprenentatge detectades en cada fase del Treball de Recerca. Tot i que la seva distribució segueix la lògica estructural del *TRapp*, la seva tipologia és diversa tant pel format com per la funció pedagògica.

A continuació es presenten les principals categories de recursos, amb exemples extrets de l'Evidència 1, la més representativa pel seu contingut formatiu dens i estructuralment complet.

a) Guies textuals d'orientació

Documents en PDF que presenten i expliquen l'evidència, el seu propòsit i els materials associats. La *Guia de l'Evidència 1* (Annex 6, Taula A6.1, ítem 1.1) està especialment adreçada al professorat, però també accessible a l'alumnat, i descriu els recursos disponibles i com s'han d'utilitzar dins del procés de tutoria. Actua com a document marc que connecta les tasques, els criteris d'avaluació i els materials de suport, afavorint la coherència del seguiment.

b) Plantilles editables

Documents descarregables que estructuren la informació necessària per al lliurament d'una tasca. La *Plantilla de la Fitxa Inicial* (Annex 6, Taula A6.1, ítem 1.4) ajuda a organitzar la informació de manera clara i pautada, fent explícites les parts essencials d'un text acadèmic. La seva funció és donar suport a l'alumnat en la definició inicial de la recerca, promovent l'autoregulació i la claredat expositiva.

c) Rúbriques alumnat

La *Rúbrica de l'Evidència 1* (Annex 6, Taula A6.1, ítem 1.5) és un document amb els mateixos ítems d'avaluació que utilitza el tutor al *TRapp*, complementats amb preguntes orientadores per facilitar-ne la comprensió. L'estructura i els descriptors són idèntics als de l'aplicació, però es presenten en un format consultable i imprimible per a ús autònom de l'alumnat. Això garanteix la transparència dels criteris i la coherència entre l'avaluació docent i l'autoavaluació, i permet a l'estudiant revisar la seva tasca abans de lliurar-la.

d) Presentacions interactives

Recursos multimèdia elaborats amb *Genially* que expliquen conceptes clau vinculats a la recerca acadèmica. En l'Evidència 1 destaquen «Cercadors i estratègies de cerca» (Annex 6, Taula A6.1, ítem 1.6), que guia l'alumnat en la localització de fonts acadèmiques rellevants, i les dues parts de «Citem?» (Annex 6, Taula A6.1, ítems 1.8 i 1.9), que introdueixen la citació i l'estil APA. No hi ha vídeos en aquesta fase, sinó presentacions interactives que combinen text, imatge i enllaços per facilitar la comprensió dels continguts.

e) Activitats autocorrectives i d'autodiagnosi

Qüestionaris i proves interactives que permeten a l'alumnat identificar fortaleses i mancances sobre coneixements o habilitats específiques en una fase concreta del procés. Són instruments d'*avaluació*

formativa (vegeu definició al glossari i Cap. 3, § 3.2.1) pensats per diagnosticar coneixements previs o consolidar aprenentatges abans de continuar. Inclouen el *Q_Estratègies de cerca* (Annex 6, Taula A6.1, ítem 1.7), el *Q_Citacions* (Annex 6, Taula A6.1, ítem 1.10) i el *Q_Metodologia* (Annex 6, Taula A6.1, ítem 1.12).

f) Eines d'autoavaluació i planificació

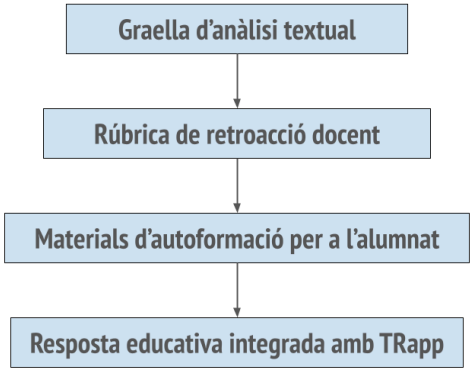
Recursos que ajuden l'alumnat a organitzar les fases del Treball de Recerca i reflexionar sobre el seu avenç. El *Cronograma* (Annex 6, Taula A6.1, ítem 1.13) i el *Diagrama de Gantt* (Annex 6, Taula A6.1, ítem 1.14) permeten planificar i visualitzar la seqüència temporal de les tasques. El document *Pensem la recerca* (Annex 6, Taula A6.1, ítem 1.15) formula preguntes clau que conviden a analitzar l'enfocament, les decisions metodològiques i els aspectes ètics de la recerca, fomentant la reflexió crítica i la coherència interna del projecte.

Per garantir-ne l'actualització i flexibilitat, la major part dels materials estan allotjats en línia mitjançant enllaços externs. Aquest format permet modificar-los o ampliar-los de manera àgil segons les necessitats dels grups o l'evolució del projecte. Cada document incorpora a la portada la data d'actualització corresponent, fet que assegura la traçabilitat i la versió consultada. La taula completa amb enllaços, descripcions funcionals i accés directe als materials es presenta a l'Annex 6 (Taula A6.1).

La combinació metodològica entre la graella d'anàlisi de textos (vegeu Taula 4.2) i la rúbrica de retroacció docent (vegeu Taula 4.3) ha posat en evidència mancances recurrents tant en la planificació dels treballs com en l'acompanyament pedagògic ofert. Davant d'aquest diagnòstic, es va dissenyar una tercera línia d'intervenció: materials d'autoformació específics per a l'alumnat. Aquests recursos, desenvolupats en paral·lel a la plataforma *TRapp*, conformen el pilar instrumental de la resposta pedagògica articulada en aquest projecte. Junts, aquests tres instruments configuren el nucli estructural de la proposta d'intervenció (vegeu Figura 4.3), en sintonia amb els objectius O1–O3.

Figura 4.3

Articulació dels instruments centrals de la intervenció pedagògica



Nota. Esquema dels instruments centrals articulats per detectar i abordar les dificultats d'escriptura acadèmica mitjançant el *TRapp*. Altres fonts complementàries, com entrevistes, registres o documents reflexius, s'incorporen als subapartats 4.3.4 i següents.

La definició dels materials d'autoformació ha anat en paral·lel a l'evolució del projecte i a la creació del *TRapp*, una aplicació digital no prevista inicialment però incorporada com a resposta a necessitats emergents detectades durant la investigació-acció. El *TRapp* va ser dissenyat durant el curs 2023-24 i l'estiu de 2024, després de constatar —tant en les reunions amb els tutors del Treball de Recerca com en l'anàlisi dels instruments inicials (formularis digitals, fulls de càlcul, etc.)— la necessitat de disposar d'un sistema més integrat i funcional. Aquesta aplicació respon metodològicament a l'objectiu d'estructurar el seguiment per evidències, sistematitzar els criteris d'avaluació i recollir la retroacció docent de manera coherent i útil per a tota la comunitat educativa.

El TRapp, juntament amb els materials formatius allotjats al Moodle, conforma el nucli dels instruments digitals d'acompanyament emprats en la intervenció. El seu funcionament i articulació es descriuen amb detall a l'apartat 4.4.2.

Finalment, més enllà dels materials d'autoformació, la recerca ha requerit estratègies per captar la dimensió subjectiva dels processos d'ensenyament i aprenentatge. És en aquest marc que es justifica la incorporació d'instruments conversacionals, orientats a explorar la veu del professorat i l'alumnat, així com les seves vivències al llarg de la implementació del sistema de retroacció i acompanyament.

4.3.4. Instruments conversacionals per captar la veu docent i de l'alumnat

Com a complement qualitatiu als instruments textuals i digitals descrits anteriorment, els instruments conversacionals constitueixen la quarta eina del sistema metodològic d'aquesta recerca. La seva funció principal és captar la dimensió experiencial del projecte mitjançant la veu directa dels agents implicats.

Aquest enfocament s'alinea directament amb l'objectiu O5, centrat en l'anàlisi de la percepció i valoració del sistema d'acompanyament i retroacció docent. Per això, s'han aplicat dues tècniques conversacionals diferenciades: *entrevistes semiestructurades al professorat* i un *grup focal amb alumnat*, descrites tot seguit.

4.3.4.1. Entrevistes semiestructurades al professorat

Aquestes entrevistes s'han adreçat al professorat de batxillerat que ha tutoritzat Treballs de Recerca al llarg dels darrers cursos, amb l'objectiu d'analitzar les seves percepcions sobre l'evolució del model d'avaluació i d'acompanyament implementat progressivament a través d'un procés d'*investigació-acció*. El TR es desenvolupa durant l'any natural entre gener de primer de batxillerat i desembre de segon. Això ha permès, en el moment de recollida de dades (maig-juny de 2025), entrevistar professorat que ja havia completat tot el procés amb TRapp, així com docents que l'utilitzaven per primera vegada. Aquest escenari ha facilitat la incorporació de perspectives comparatives sobre l'impacte del nou sistema, les millores percebudes i les diferències entre cohorts.

Tot i el nombre reduït d'entrevistes (cinc), la mostra s'ha dissenyat seguint el criteri de màxima variació (Patton, 2015), amb la finalitat de recollir una diversitat de veus dins un col·lectiu ampli (uns vint tutors anuals). La selecció ha garantit la representació de diferents àmbits disciplinaris, graus d'experiència docent i

nivells d'exposició al sistema *TRapp*. A la Taula 4.4 es presenta una síntesi dels perfils, que recull l'àmbit disciplinari, l'experiència docent, el grau d'ús del TRapp i un aspecte clau de l'entrevistat. Cada docent ha estat identificat amb el mateix codi anonimitzat que s'utilitza també a l'anàlisi de les memòries de TR (p. ex. VP01, GH10), de manera que es manté la coherència i la traçabilitat entre fonts. Aquesta diversitat va permetre obtenir una mostra prou rica per identificar patrons, contrastar percepcions i explorar variacions rellevants entre perfils docents.

Taula 4.4

Perfil general dels docents entrevistats

Codi	Àmbit disciplinari	Experiència docent	Ús de TRapp	Aspecte clau identificat
MA03	Ciències	> 20 anys	Segon any	Visió retrospectiva sobre el model previ
CT03	Humanitats	> 15 anys	Primer any	Orientació textual i reflexió sobre l'estructura argumentativa
AN07	Humanitats	< 5 anys	Primer any	Perfil novell, recepció inicial
RA01	Ciències socials	> 20 anys	Segon any	Tutor veterà, valoració de canvis
VP01	Artístic	> 10 anys	Segon any	Aplicació de TRapp en projectes no textuals

Nota. Els perfils es presenten en format resum, elaborats a partir de la informació recollida en les entrevistes, considerant l'experiència docent, l'àmbit disciplinari i el grau d'ús del TRapp.

El guió d'entrevista s'ha estructurat en cinc eixos temàtics (vegeu 4.6 per al procediment complet de codificació temàtica):

—Valoració global de TRapp
—Seguiment per evidències
—Evolució de les pràctiques de retroacció
—Desenvolupament de l'autonomia de l'alumnat
—Limitacions i propostes de millora

L'instrument ha estat dissenyat d'acord amb els principis de qualitat en recerca qualitativa proposats per Brinkmann (2015). Per afavorir un clima de confiança, les entrevistes es van dur a terme en espais escolars coneguts pels participants, amb participació voluntària, consentiment informat i garanties de confidencialitat (*vegeu Annex 8, document A8.2*). El guió, amb preguntes obertes i seqüenciades, va facilitar l'exploració de trajectòries personals i comparacions espontànies amb pràctiques anteriors. La flexibilitat del disseny va permetre adaptar-se a les experiències específiques que emergien durant la conversa.

Cada sessió va tenir una durada aproximada de 15-30 minuts i es va enregistrar en àudio per a la seva posterior transcripció literal. El material recollit ha estat analitzat mitjançant una anàlisi temàtica (Braun & Clarke, 2006, pp. 87–93), combinant codificació oberta inicial amb agrupació progressiva de temes emergents, com s'explica a l'apartat 4.6. No es va implementar un procés formal de validació per part dels participants, però en alguns casos es va contrastar verbalment la interpretació general dels temes amb els docents entrevistats, seguint el principi de credibilitat proposat per Lincoln i Guba (1985, p.314).

L'anàlisi resultant ha permès identificar tensions i oportunitats emergents en les pràctiques de tutorització, així com aspectes clau susceptibles de millora en el model d'acompanyament docent. El guió complet d'entrevista es pot consultar a l'Annex 7 (vegeu Document A7.1). En conjunt, aquestes entrevistes aporten informació clau per entendre la percepció docent sobre el sistema d'acompanyament i retroacció, en directa alineació amb l'objectiu O5 de la recerca.

4.3.4.2. Grup focal amb alumnat

El grup focal s'ha plantejat amb l'objectiu d'explorar la vivència del Treball de Recerca des de la perspectiva de l'alumnat que l'ha desenvolupat mitjançant la plataforma TRapp i el sistema d'avaluació per evidències. A diferència de les entrevistes al professorat —en què s'ha recollit una mostra més extensa i comparativa—, amb l'alumnat s'ha optat per una aproximació focalitzada mitjançant un únic grup focal, integrat per estudiants en dues fases diferents del procés: alumnat que acabava de lliurar el TR i alumnat que tot just l'acabava d'iniciar.

Es va comptar amb la participació de sis estudiants de 1r i 2n de batxillerat, seleccionats amb criteris de màxima variació (àmbit temàtic del TR, rendiment acadèmic i grau d'implicació). La participació va ser voluntària i amb consentiment informat. La sessió es va dur a terme entre maig i juny de 2025, coincidint amb la finalització del TR per part de la primera cohort i amb l'alumnat de 1r de batxillerat a punt de lliurar la segona evidència. A la Taula 4.5 es presenta el perfil i les característiques dels participants, amb informació sobre el nivell, l'àmbit temàtic del TR, el rendiment acadèmic, el grau d'ús del *TRapp* i un aspecte clau identificat durant la sessió.

Taula 4.5

Perfil i característiques de l'alumnat del grup focal

Codi	Nivell	Àmbit temàtic del TR	Rendiment acadèmic	Grau d'ús del TRapp	Aspecte clau identificat
A1	2n batxillerat	Economia	Mitjà-alt	Complet	Subratlla la utilitat del TRapp com a guia inicial i destaca la importància de l'índex i de la planificació per encarar el treball.
A2	2n batxillerat	Ciències de la salut	Alt	Complet	Mostra visió crítica i reflexiva: contrasta les correccions de la tutora amb les de la universitat, destaca les dificultats per trobar fonts en temes minoritaris i importància evidències.
A3	2n batxillerat	Artístic, humanístic i tecnològic	Mitjà	Complet	Expressa les tensions i frustracions del procés (correccions, canvis de model), però també el valor d'aquestes correccions per millorar; subratlla l'aprenentatge experiencial.
A4	1r batxillerat	Ciències socials	Mitjà-alt	Inicial	Relata problemes tècnics amb TRapp i sobrecàrrega d'informació; reclama formació prèvia i concreció en tasques.
A5	1r batxillerat	Ciències socials	Mitjà	Inicial	Emergeix com a perfil crític amb la manca d'exigència de la tutora; reclama més acompanyament i aporta idees de millora (formació en Zotero, explicacions inicials).
A6	1r batxillerat	Ciències	Mitjà-alt	Inicial	Mostra inseguretats i dubtes metodològics; valora positivament calendari i claredat fases, però demana pautes més concretes.

Nota. Els codis dels participants han estat anonimitzats. Aquesta configuració va permetre captar tant la vivència completa com les primeres impressions del procés, i oferir un contrast significatiu entre etapes.

El guió del grup focal s'ha estructurat al voltant de cinc blocs temàtics:

—Organització del TR amb TRapp
—Recepció i impacte de la retroacció
—Autonomia i evolució personal
—Dificultats percebudes
—Valoració global de l'experiència

Tot i l'interès per contrastar també les percepcions d'alumnat que no havia treballat amb cap instrument de suport —o només amb formularis—, no es va considerar viable contactar exalumnes ja desvinculats del centre. A més de la dificultat d'accés i dels requisits ètics, es valorava com a limitació la possible distorsió de les percepcions per efecte del temps. Per aquest motiu, s'ha optat per centrar l'atenció en estudiants en actiu, i complementar l'anàlisi amb altres fonts de dades (formularis perceptius, observacions, retroaccions documentades), amb l'objectiu d'enriquir la interpretació comparativa.

Així i tot, l'anàlisi contrastiva amb cohorts prèvies que no han treballat amb TRapp podria esdevenir una línia rellevant de recerca futura, especialment per valorar l'evolució del model i el seu impacte a mitjà termini.

El grup focal, amb una durada aproximada de 60 minuts, es va dur a terme en un espai escolar conegut pels participants i va ser moderat pel mateix investigador. La sessió va ser enregistrada en àudio i transcrita literalment. El material ha estat analitzat mitjançant anàlisi temàtica inductiva (Braun & Clarke, 2006), seguint el procediment descrit a l'apartat 4.6 (vegeu § 4.6.1).

El disseny i la conducció del grup focal s'han inspirat en les orientacions de Barbour (2007) i Morgan (2019) per a la recerca qualitativa en contextos educatius, assegurant condicions de diàleg obert, respecte mutu i expressió significativa per part dels participants. Els instruments conversacionals van ser aplicats amb consentiment informat, d'acord amb el model recomanat per la UAB (vegeu Annex 8, Documents A8.1 i A8.2) i seguint els principis d'ètica i protecció de dades vigents.

El guió íntegre del grup focal es pot consultar a l'Annex 7 (vegeu document A7.1).

Les aportacions recollides complementen la mirada docent i contribueixen directament a assolir l'objectiu O5, oferint una visió integral del procés d'implementació i recepció del sistema *TRapp* des de la vivència i perspectiva de l'alumnat.

4.3.4.3. Estratègia d'anàlisi temàtica i gestió de dades

Les dades recollides han estat analitzades mitjançant una anàlisi temàtica reflexiva de caràcter inductiu, inspirada en les propostes metodològiques de Braun i Clarke (2006, pp. 87–93) i Miles et al. (2014). El procés s'ha estructurat en les etapes següents:

—Transcripció literal de les entrevistes i del grup focal
—Lectura exploratòria amb anotacions marginals inicials
—Codificació oberta i identificació de temes emergents
—Agrupació dels codis en categories temàtiques alineades amb els objectius de recerca, com ara:

- Percepció i ús del TRapp
- Seguiment per evidències
- Tipologia i valoració de la retroacció
- Desenvolupament de l'autonomia i de les competències
- Limitacions i propostes de millora

—Triangulació amb altres fonts (formularis perceptius, qualificacions, observacions) per enriquir i validar la interpretació

Aquest enfocament combina una estructura analítica sistemàtica amb la flexibilitat interpretativa pròpia de la recerca qualitativa, la qual cosa permet captar discursos matisats, contextualitzats i amb valor formatiu per a la millora dels processos d'ensenyament-aprenentatge en el marc del Treball de Recerca. Per garantir la fiabilitat analítica, s'ha previst una doble lectura o codificació consensuada entre el doctorand i la coordinació de batxillerat, seguint les recomanacions de Stake (1995, p. 110) i Patton (2015, pp. 653–654).

Amb la finalitat de preservar l'anonimat i la confidencialitat dels participants, totes les dades han estat codificades amb identificadors alfanumèrics, evitant qualsevol referència directa a noms, grups o trets identificatius. Les transcripcions s'han anonimitzat abans de la codificació, i les citacions qualitatives seleccionades han estat triades amb criteris de prudència per evitar inferències sobre la identitat dels participants.

Les gravacions i fitxers han estat emmagatzemats a la carpeta *«Dades_Qualitatives_TR_JPérez»*, ubicada al servei institucional OneDrive de la Universitat Autònoma de Barcelona. Aquesta carpeta ha estat gestionada amb accés exclusiu per al titular del projecte, i protegida mitjançant credencials institucionals, contrasenya i sistema d'autenticació de doble factor.

La gestió i custòdia de les dades s'ha dut a terme d'acord amb els protocols ètics i de protecció de dades descrits a l'apartat 4.3.4.2 i validats pel Comitè d'Ètica en la Recerca de la UAB (Informe CERec207; vegeu Annex 26).

En conjunt, els instruments conversacionals han permès aprofundir en la percepció dels agents implicats des de les seves vivències i han contribuït directament a l'assoliment de l'objectiu O5, alhora que han garantit el rigor analític, l'adequació metodològica i la protecció de les dades personals en totes les fases del treball.

4.3.5. Formularis perceptius: disseny, validació, aplicació i aportació metodològica

Com a complement als instruments conversacionals descrits anteriorment, aquest subapartat presenta els formularis perceptius, concebuts per recollir dades estandarditzades sobre el sistema d'acompanyament. La seva aplicació a tota la mostra activa del projecte ha permès integrar una visió quantitativa i facilitar l'anàlisi comparativa.

S'han elaborat dos qüestionaris estructurats —adreçats respectivament a l'alumnat de 1r i 2n de batxillerat i al professorat tutor— que responen directament als objectius O3, O4 i O5, i que permeten valorar l'ús del *TRapp*, la qualitat de la retroacció i l'impacte del sistema d'evidències.

4.3.5.1. Disseny i estructura dels formularis

Els qüestionaris s'han estructurat en tres blocs temàtics per a cada col·lectiu (vegeu Taula 4.6):

- Bloc A: ús i percepció de les eines digitals (TRapp i Moodle)
- Bloc B: qualitat i impacte de la retroacció rebuda (alumnat) o proporcionada (professorat)
- Bloc C: millora percebuda en el procés i el treball final

Cada bloc inclou *7 ítems en escala d'acord de 5 punts (Likert)* (1: gens d'acord – 5: totalment d'acord), formulats amb un llenguatge clar i metodològicament neutral. Les preguntes obertes incloses al final de cada formulari han permès recollir percepcions més matisades.

L'estructura i redacció dels ítems han estat revisades mitjançant una fase pilot i un procés de consens amb l'equip directiu del centre, assegurant-ne la validesa de contingut i l'adequació al context institucional.

Taula 4.6

Exemple d'ítems dels formularis perceptius (alumnat i professorat)

Col·lectiu	Bloc	Tipus d'ítem	Exemple d'ítem
Alumnat	A	Likert	El TRapp ha estat fàcil d'utilitzar.
	B	Likert	He rebut comentaris útils i específics per millorar el meu treball.
	C	Likert	El treball reflecteix el meu esforç, capacitat crítica i evolució.
	-	Pregunta oberta	Has canviat alguna manera de treballar o escriure gràcies a la retroacció?
Professorat	A	Likert	TRapp és fàcil d'usar com a eina de seguiment.
	B	Likert	TRapp m'ha ajudat a estructurar millor la meva retroacció.
	C	Likert	Els treballs finals tenen una estructura més clara i coherent.
	-	Pregunta oberta	Has modificat d'alguna manera el teu estil de tutorització?

Nota. La taula mostra ítems representatius dels blocs temàtics A, B i C, amb escala de resposta Likert (1–5) i preguntes obertes. La versió completa es pot consultar a l'Annex 9 (vegeu documents A9.1 i A9.2).

4.3.5.2. Validació experta i metodologia Delphi

Abans de l'aplicació definitiva, els formularis van ser sotmesos a un procés de validació qualitativa amb experts, inspirat en la metodologia *Delphi* (Skulmoski et al., 2007), que consisteix en rondes de revisió i consens successives fins a obtenir una versió final acordada (vegeu annexos 3 i 4).

El panell d'experts va estar format per professorat del centre amb experiència en Treballs de Recerca i processos d'avaluació educativa, així com tres professors universitaris —inclòs el director de tesi— especialitzats en didàctica de l'escriptura acadèmica. Les revisions es van centrar en la rellevància i claredat dels ítems, la coherència estructural, la neutralitat en la formulació i l'alineació amb els objectius de recerca.

Les aportacions recollides en cada ronda es van integrar en una versió consensuada i refinada dels instruments, millorant-ne la comprensibilitat, ajustant-ne la longitud i assegurant-ne la validesa de contingut (Hernández-Sampieri et al., 2018; Lynn, 1986).

En síntesi, la validació dels instruments es va basar en un procés iteratiu de revisió experta i pilotatge contextualitzat, que va permetre garantir la rellevància, claredat i coherència dels ítems abans de llur aplicació en el treball de camp.

4.3.5.3. Justificació metodològica i alineació amb els objectius

Els formularis han estat concebuts com a instruments complementaris plenament alineats amb els objectius específics de la recerca:

—O3: detectar l'impacte percebut del sistema de retroacció sobre les pràctiques docents i organitzatives.
—O4: recollir la percepció sobre l'ús, la funcionalitat i la integració de *TRapp* i Moodle.
—O5: identificar millores percebudes en la qualitat dels treballs finals i en les competències acadèmiques.

No s'han inclòs preguntes relatives als objectius O1 i O2, ja que aquests es treballen mitjançant l'anàlisi directa de produccions escrites i retroaccions específiques.

La simetria estructural entre els formularis d'alumnat i professorat ha permès explorar concordances i divergències en les percepcions, aspecte clau per a la triangulació i per enriquir l'anàlisi qualitativa i quantitativa dels resultats. Les respostes han estat analitzades de manera específica i utilitzades com a font complementària per reforçar la triangulació de resultats, tal com s'explica a l'apartat 4.6.

Els ítems finals utilitzats, agrupats per bloc temàtic i col·lectiu, es poden consultar a l'Annex 9 (vegeu Documents A9.1 i A9.2), que complementa el procés de validació recollit a l'Annex 5 (vegeu Document A5.1) i reforça la transparència metodològica.

En conjunt, aquests formularis perceptius han estat essencials per recollir dades directament vinculades als objectius O3, O4 i O5. Han aportat una perspectiva quantitativa que complementa i enriqueix l'anàlisi

qualitativa del projecte i han facilitat la triangulació de resultats sobre l'acompanyament i la retroacció educativa.

4.3.6. Registre col·laboratiu de millora institucional

A banda dels instruments de recollida de dades dissenyats específicament per a aquesta recerca, s'han tingut en compte diverses fonts documentals complementàries que han permès enriquir l'anàlisi dels resultats obtinguts amb els instruments principals. Entre aquestes fonts, destaca especialment el *Registre col·laboratiu de Propostes de Millora* (vegeu Annex 10, Document A10.1), un document compartit, dinàmic i viu, generat de manera continuada pel professorat implicat en el seguiment del Treball de Recerca (TR).

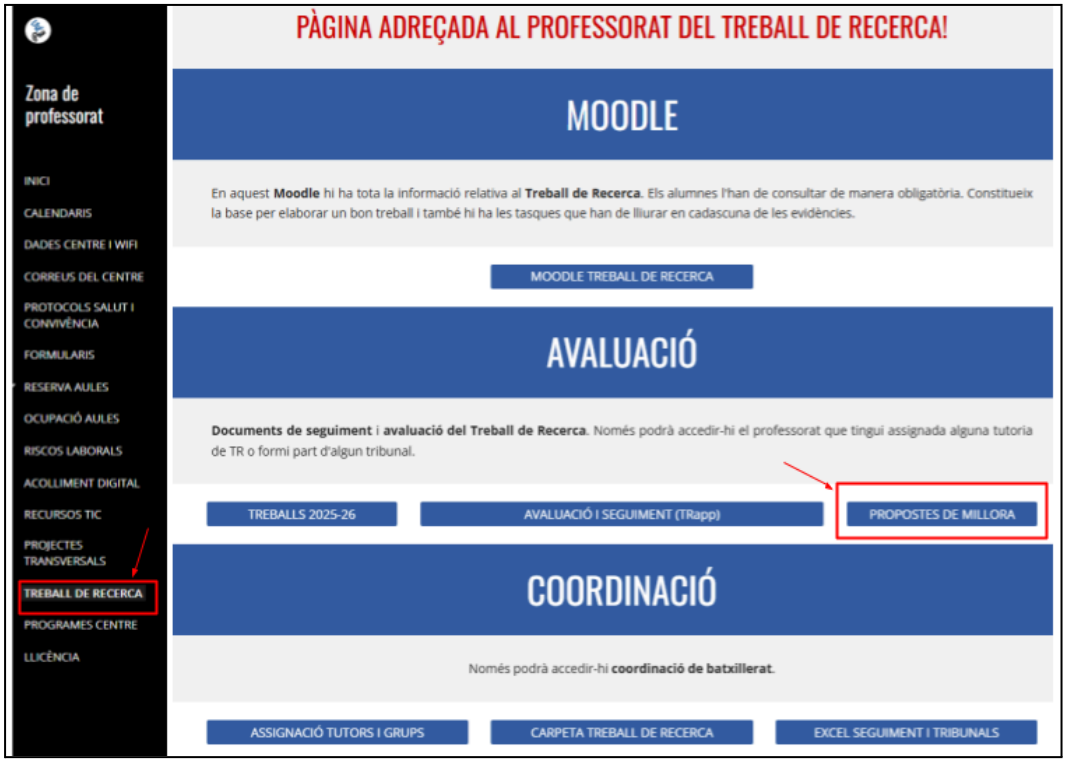
Aquest registre ha estat actiu (de fet, continua vigent) durant quatre cursos consecutius (2022–2026) i ha funcionat com un espai de documentació col·laborativa oberta per recollir incidències detectades durant el seguiment dels TR, observacions pedagògiques derivades de la pràctica docent i, sobretot, propostes de millora metodològica, tècnica i organitzativa, tant a escala individual com institucional.

L'accés al registre s'ha vehiculat estratègicament a través de la *site* interna del professorat, una plataforma digital corporativa que centralitza la informació pedagògica i organitzativa essencial del centre. Tal com es mostra a la Figura 4.4, aquesta *site* —restringida exclusivament al professorat en actiu— és consultada diàriament per la majoria dels docents, ja que inclou enllaços directes als formularis habituals (absències, protocols, etc.) i a l'apartat específic de seguiment del TR.

Dins d'aquest espai, el botó "PROPOSTES DE MILLORA" ocupa una posició destacada, al costat dels enllaços al TRapp i als treballs de recerca de cursos anteriors. Aquesta ubicació estratègica fomenta una cultura de participació activa, ja que facilita la incorporació immediata i espontània de suggeriments per part del professorat, sense requisits burocràtics ni validacions prèvies (el document és editable per tot el professorat). L'accessibilitat i la centralitat del registre han estat clau per garantir una recollida continuada, diversa i genuïna d'aportacions, provinents de perfils docents variats i de moments diferents del procés.

Figura 4.4

Site del Treball de Recerca integrada dins la Zona del Professorat



Nota. S'ha destacat amb requadres vermells el botó d'accés directe al document "Propostes de Millora" i el botó del menú general de la *site*. La imatge conté tots els enllaços que es necessiten per fer el seguiment dels TR.

Aquest registre ha permès documentar des de dins la complexitat del seguiment institucional del TR i fer emergir propostes de millora realistes i contextualitzades. A diferència dels instruments de recollida de dades més estructurats (com les rúbriques o els qüestionaris), aquest document ofereix una imatge viva i no mediatitzada del procés d'acompanyament, reflectint dinàmiques reals, tensions, avenços i dificultats pedagògiques i organitzatives.

S'han aplicat tècniques d'anàlisi de contingut qualitatiu per classificar les propostes recollides en tres dimensions complementàries:

— **Àmbit d'actuació**: pedagògic, tecnològic o organitzatiu.
— **Plataforma o entorn afectat**: TRapp, *site* institucional, Moodle o Classroom.
— **Perfil responsable de la proposta**: Coordinació de Batxillerat (subdirectora i coordinadores), Coordinació del TR (investigador i subdirectora), Coordinació tècnica, Equip docent o Equip directiu.

Aquesta classificació tripartida s'ha desenvolupat a partir d'un model de codificació atributiva inspirat en (Miles et al., 2014, pp. 88–90), que proposa organitzar les dades qualitatives segons rols, entorns i unitats operatives per facilitar l'anàlisi sistemàtica i la comparació longitudinal.

Per tal de facilitar l'anàlisi estructurada de les dades recollides, s'ha elaborat una taula de síntesi (vegeu Taula A10.1 de l'Annex 10) que classifica totes les propostes segons les tres dimensions anteriorment

descrites i hi afegeix una quarta dimensió clau: l'estat d'implementació, codificat amb quatre categories diferenciades:

— **Fet:** propostes ja implementades amb evidències d'aplicació pràctica o validació institucional.
— **Revisar (o pendent):** iniciatives en procés de valoració o previstes a mitjà termini.
— **No implementat:** accions descartades per motius tècnics, logístics o de viabilitat.
— **No necessari:** propostes considerades no pertinents, duplicades o resoltes per altres vies.

Aquesta sistematització ha permès detectar recurrències, patrons de canvi, tipologies de millora i àrees de resistència dins de l'equip docent, i contribuir a una lectura longitudinal de l'evolució del sistema d'acompanyament. Per garantir la coherència en aquesta anàlisi, s'han elaborat tres rúbriques específiques, inspirades en Miles et al. (2014), que permeten categoritzar cada proposta segons dos eixos complementaris: l'àmbit d'actuació i el perfil de responsabilitat principal (vegeu Taules 4.7a–4.7c).

Taula 4.7a
Rúbrica de classificació per àmbit d'actuació

Àmbit	Definició
Pedagògic	Propostes vinculades a aspectes didàctics com la seqüència d'aprenentatge, els criteris d'avaluació, la formació de l'alumnat o el rol de tutor.
Tecnològic	Millores relacionades amb funcionalitats tècniques, entorns virtuals i eines digitals utilitzades en el procés de seguiment i avaluació.
Organitzatiu	Qüestions logístiques, calendari, estructuració de sessions, coordinació entre equips i altres aspectes de gestió institucional.

Nota. Aquesta classificació facilita una lectura transversal de les iniciatives de canvi recollides al llarg dels cursos analitzats.

Taula 4.7b
Rúbrica de classificació per plataforma o entorn afectat

Plataforma / Entorn	Descripció
TRapp	Aplicació digital pròpia per al seguiment, retroacció i avaluació del Treball de Recerca.
Site	Espai web institucional amb documents de suport i accés a recursos de formació.
Moodle	Entorn virtual per a l'autoformació de l'alumnat mitjançant activitats guiades i materials.
Classroom	Plataforma compartida de comunicació, lliurament de tasques i interacció docent-alumne.

Nota. Aquesta codificació és especialment rellevant per analitzar millores funcionals i de coordinació en entorns digitals vinculats al TR.

Taula 4.7c

Rúbrica de classificació per perfil responsable

Perfil responsable	Descripció
Coordinació de Batxillerat	Subdirectora i coordinadores de 1r i 2n de batxillerat; responsables de calendaris i Classroom.
Coordinació del Treball de Recerca	Investigador i subdirectora responsables del disseny pedagògic i metodològic del sistema TR.
Coordinació tècnica	Gestors i desenvolupadors responsables de la configuració i manteniment de TRapp, Site o Moodle.
Equip directiu	Direcció del centre i equips de decisió institucional que autoritzen canvis o ajustos estructurals.
Equip docent	Accions adoptades per consens entre el conjunt de tutors i els diversos coordinadors implicats en el Treball de Recerca.
Coordinació institucional	Quan la proposta requereix aprovació formal o implica la presentació d'una FIC (Formació Interna de Centre)

Nota. Aquesta classificació facilita l'anàlisi dels rols organitzatius i permet identificar patrons de lideratge, corresponsabilitat i presa de decisions dins el projecte.

Per completar aquesta mirada institucional des de dins, i reforçar la triangulació de dades pròpia de la investigació-acció, s'han incorporat també altres fonts complementàries de naturalesa escrita que han circulat de manera formal o informal durant els darrers cursos al voltant del Treball de Recerca. Aquest conjunt de dades, tot i la seva diversitat, comparteix una funció comuna: registrar la construcció col·lectiva del sistema d'acompanyament al TR en els seus diferents nivells (pedagògic, comunicatiu i organitzatiu). Per sistematitzar i interconnectar aquestes fonts, s'ha aplicat una categorització analítica unificada, similar a la utilitzada amb el registre de Propostes de Millora.

Les fonts complementàries considerades inclouen dos tipus de documents institucionals especialment rellevants:

— **Correus electrònics relacionats amb el TR**: s'ha realitzat un buidatge complet dels missatges rebuts i enviats pel responsable de la recerca entre 2022 i 2026 que fan referència directa al Treball de Recerca. El corpus resultant, format per 413 comunicacions, reflecteix una gran diversitat de veus i continguts: missatges entre coordinadors/es, docents tutors, alumnat o institucions externes (relatius a premis, concursos o reconeixements). La codificació completa es presenta a l'Annex 11, Taula A11.1.

— **Actes de reunions de seguiment del TR**: aquestes actes documenten les trobades impulsades per la Coordinació de Batxillerat amb el professorat tutor del TR. Malgrat no ser reunions de claustre, han funcionat com a espai de reflexió compartida, detecció de dificultats i consens metodològic. Es disposa de sis actes dels cursos 2020–2021 a 2024–2025, amb l'excepció del 2023–2024, en què no consta cap reunió formal. Aquest buit documental ha estat compensat amb l'anàlisi dels correus, fet que posa de manifest la importància de triangulació entre fonts formals i informals. Les actes sistematitzades es poden consultar a l'Annex 12, Taula A12.1.

Tots aquests documents han estat emmagatzemats i gestionats de manera confidencial dins la carpeta institucional «Dades_Qualitatives_TR_JPérez» (*OneDrive – UAB*), amb accés restringit, contrasenya, credencials institucionals i autenticació de doble factor. El tractament de dades s'ha fet d'acord amb el Comitè Ètic de la Recerca de la UAB (2025) i en conformitat amb el Reglament General de Protecció de Dades (Parlament Europeu i Consell, 2016).

La integració dels correus, les actes i el registre col·laboratiu de Propostes de Millora ha permès aplicar una codificació transversal (vegeu Annex 10, Taula A10.1), que ha enriquit la potència analítica i la coherència metodològica de l'estudi. Aquest creuament de fonts ha estat essencial per comprendre l'evolució real del model d'acompanyament al TR, ja que connecta discursos formals, pràctiques quotidianes i decisions institucionals, i aporta una visió integrada dels processos de canvi pedagògic i organitzatiu. L'anàlisi detallada d'aquestes fonts es desenvolupa al Capítol 5, amb especial rellevància a l'apartat 5.2.3 (O4 i O5), on es discuteixen els resultats vinculats a la percepció del seguiment i a la qualitat dels treballs finals.

Amb aquesta anàlisi documental, es completa el conjunt d'instruments metodològics emprats en la recerca. Tot i que la mostra qualitativa no pot considerar-se exhaustiva, la seva selecció respon a criteris de màxima variació i suficiència temàtica respecte als objectius de la fase actual. A més, el fet que la recerca es trobi en fase d'implementació progressiva obre la porta a futures iteracions i aprofundiments.

A tall de síntesi, es presenta a continuació la Taula 4.8, que vincula els objectius específics del projecte amb els instruments emprats, el tipus de dades generades i la seva funció analítica. Aquesta representació ofereix una visió clara, coherent i integrada de l'arquitectura metodològica del projecte.

Taula 4.8

Correspondència entre objectius específics, instruments metodològics i finalitats analítiques

Objectius	Instruments	Tipus de dades	Finalitat
Objectiu 1 Diagnosticar les mancances en l'escriptura acadèmica dels treballs previs a la intervenció	• Graella d'anàlisi de textos (Kucer) • Anàlisi de memòries de cursos anteriors (2019–2020)	*Qualitatives textuals* (codificació per ítems específics)	Detectar debilitats recurrents en els treballs previs i justificar la necessitat d'una intervenció metodològica.
Objectiu 2 Analitzar les pràctiques de retroacció escrita docent abans i després de la intervenció	• Rúbrica d'anàlisi de retroacció (adaptada de Hattie i Clarke (2020); *vegeu Annex 23B (rúbrica de retroacció)*. • Comentaris docents extrets de TRapp i Excel • Codificació temàtica i funcional de la retroacció	*Qualitatives* (discursives, categorials, basades en observació de la retroacció)	Observar l'evolució de la qualitat, funció i ús de la retroacció docent com a eina formativa, abans i després de la intervenció.
Objectiu 3 Avaluar l'impacte del sistema TRapp i del seguiment per evidències	• Formularis de percepció a alumnat i professorat (*vegeu Taula A1.1 i Taula A2.1*) • Entrevistes semiestructurades i grups focals • Registres d'ús i interacció a TRapp • Notes qualitatives per evidència (registres interns)	*Mixtes* (perceptives, discursives, basades en observació de la interacció i registre d'ús)	Valorar la funcionalitat pedagògica i tècnica de TRapp, així com el seu grau d'acceptació i integració a la pràctica docent en diferents disciplines.
Objectiu 4 Analitzar la qualitat dels treballs finals després de la intervenció	• Graella d'anàlisi de textos (mateixa que a l'O1; vegeu Annex 23A i Annex 24). • Comparativa entre versió inicial i versions finals. • Registre d'intervencions per curs i tutor/a	*Qualitatives textuals* (codificació textual + comparació longitudinal)	Comprovar si l'evolució textual mostra millores atribuïbles al sistema d'acompanyament i retroacció implementat.
Objectiu 5 Recollir les percepcions dels agents implicats sobre el procés d'acompanyament i retroacció rebuda	• Formularis de percepció a alumnat i professorat (*Formularis A9.1 i A9.2*) • Grup focal final • Fragments de correus i interaccions escrites durant la tutorització	*Mixtes* (discursives i perceptives)	Captar com viuen alumnat i professorat el procés d'acompanyament i identificar elements percebuts com a útils o millorables per a la millora contínua del sistema.

Nota. Aquesta taula de síntesi presenta de forma estructurada la correspondència entre els objectius de la recerca i els instruments metodològics aplicats, així com el tipus de dades obtingudes i la seva finalitat principal dins del disseny global del projecte.

En conjunt, la integració del registre col·laboratiu amb la resta d'instruments ha proporcionat una font de dades valuosa, contextualitzada i dinàmica, que enriqueix els instruments principals de la recerca i ha permès documentar de manera sistemàtica el procés de millora institucional associat a la implementació de l'aplicació *TRapp*. Aquesta anàlisi creuada de fonts es desenvolupa amb detall al capítol 5 (§ 5.2.3), on es presenten i discuteixen els resultats vinculats a la percepció d'alumnat i professorat sobre el model.

4.4. Plataforma TRapp: arquitectura, funcionalitats i aplicació didàctica

TRapp és una aplicació digital institucional dissenyada per al seguiment sistemàtic del Treball de Recerca mitjançant un model d'avaluació per evidències. La seva arquitectura integra en un únic entorn la gestió de les evidències parcials i finals, la introducció i consulta de retroacció escrita i la visualització de rúbriques d'avaluació, garantint la traçabilitat de tot el procés.

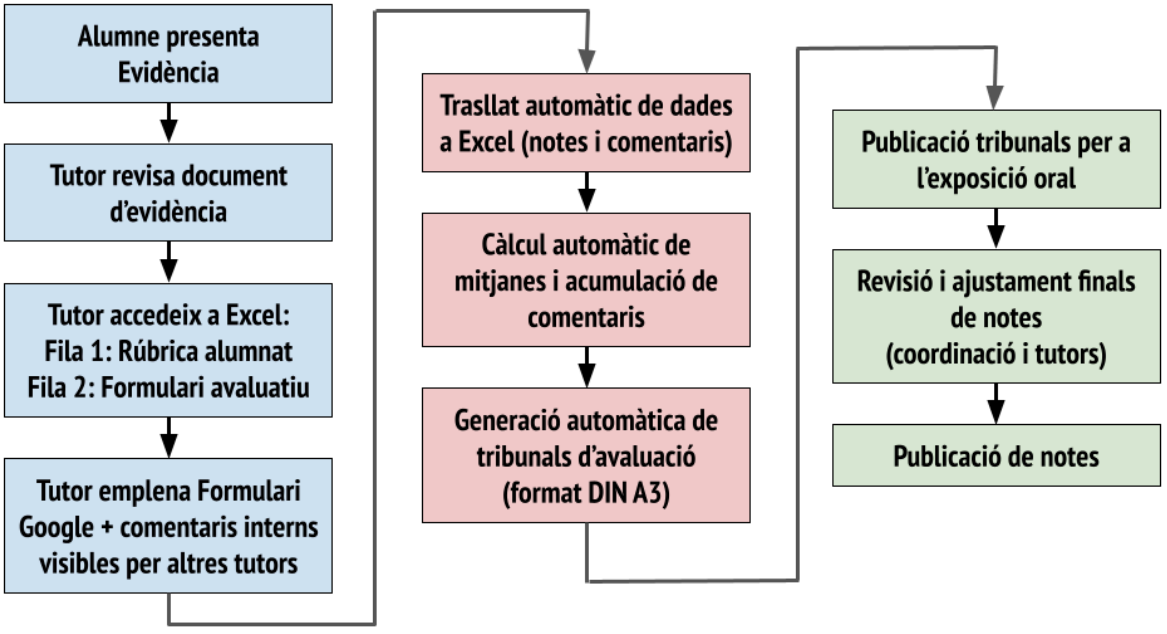
Aquest apartat presenta, en primer lloc, la justificació i l'origen de la plataforma (4.4.1), per després descriure'n l'arquitectura i les funcionalitats principals (4.4.2). Tot seguit, s'analitza la connexió entre TRapp i els materials d'autoformació allotjats al Moodle (4.4.3), i es detalla l'aprofitament dels registres d'ús com a font de dades per a la recerca (4.4.4). Finalment, es revisen les limitacions i reptes associats a la seva implementació (4.4.5).

4.4.1. Justificació i origen de la plataforma

L'origen de la plataforma TRapp s'entén només si es considera l'experiència prèvia de dos cursos (2021–2023) en què el seguiment del Treball de Recerca es va estructurar mitjançant quatre evidències parcials, la memòria final i l'exposició oral. Cada evidència es valorava amb un formulari de Google, i totes les respostes s'exportaven a un full de càlcul centralitzat (Excel) que recollia les qualificacions, generava mitjanes automàtiques i enllaçava amb les rúbriques corresponents (Figura 4.5).

Figura 4.5

Flux del procés de seguiment i avaluació del TR abans del TRapp



Nota. El diagrama mostra la seqüència d'accions realitzades durant els cursos 2021–2023 mitjançant formularis de *Google* i un full de càlcul centralitzat (Excel). Els blocs en blau indiquen accions dutes a terme per l'alumnat i el tutor; els blocs en rosa representen processos automàtics de recollida i càlcul de dades; i els blocs en verd corresponen a la publicació de resultats. Els comentaris interns introduïts pels tutors són visibles per a la resta de professorat, però no necessàriament per a l'alumnat.

El procediment seguia la seqüència següent:

Revisió del document de l'evidència

El tutor accedia al document de l'alumne, que estava enllaçat en un Google Classroom. Paral·lelament, podia revisar la rúbrica que havia rebut l'alumnat (Fila 1 de l'Excel) per saber què se li demanava i poder corregir el document en funció dels ítems proposats (Figura 4.6 i Figura 4.7; vegeu també Annex 13).

Figura 4.6

Rúbrica parcial o document de la tasca de l'Evidència 1 utilitzada pels tutors



Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament
Institut

Curs 2022-23
BATXILLERAT DIÜRN

TREBALL DE RECERCA

Evidència 0

- **Títol inicial del treball:** tenir un primer títol us permet acotar quina és la vostra línia d'investigació.
- **Justificació:** Què us ha motivat a escollir aquest tema de treball
- **Esquema de treball:** De quina manera treballareu? Per on començareu? Com fareu la part pràctica? Quins *tempos* voleu seguir?

Nota. Extracte de la rúbrica lliurada a l'alumnat per a l'avaluació de l'Evidència 1. Inclou els ítems d'avaluació i els descriptors associats que el professorat fa servir com a guia per a la correcció. La versió completa es pot consultar a l'Annex 13.

Figura 4.7

Vista parcial de la pestanya principal de l'Excel del Treball de Recerca (curs 2022–2023)

A	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q			
Curs 2022-23																		
GRUP TR	AULA TREBALL	GRUP BATXI	ALUMNAT	TRIBUNAL	QUÈ AVALUO? FORMULARI Evidència 1	QUÈ AVALUO? FORMULARI Evidència 2	QUÈ AVALUO? FORMULARI Evidència 3	MITJANA EVIDÈNCIES	QUÈ AVALUO? FORMULARI SEGUIMENT TUTOR	RÚBRICA FORMULARI MEMÒRIA ESCRITA	RÚBRICA FORMULARI EXPOSICIÓ ORAL	Extra	ACTA NOTA FINAL	DOCUMENT NOM DEL TREBALL	TUTOR SEMINARI			
					JUNY	SETEMBRE	NOVEMBRE	15,00%	10,00%	50,00%	25,00%		100,00%					
GRUP 01	311													ENLLAÇ				
GRUP 02	504													ENLLAÇ				
GRUP 03	311													ENLLAÇ				
GRUP 04	502													ENLLAÇ				

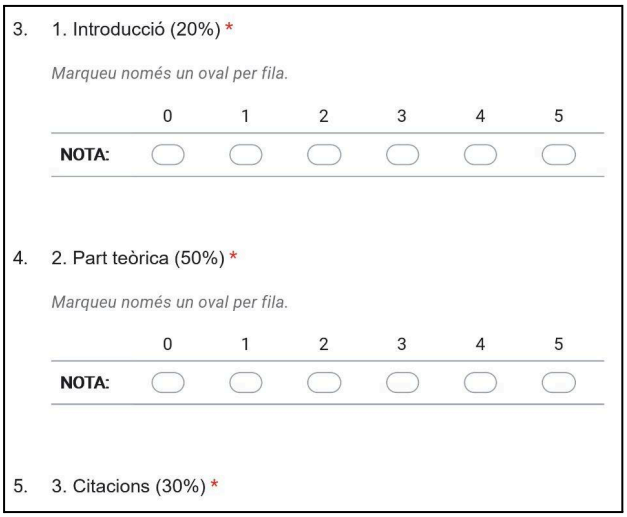
Nota. La pestanya centralitza les dades d'identificació de l'alumnat, l'accés a les rúbriques de cada evidència, els formularis avaluatius i la ponderació de notes.

Emplenament del formulari avaluatiu

Des de la fila 2 de la mateixa pestanya, el tutor obria el formulari de *Google Forms* associat a l'evidència corresponent. Aquest formulari recollia les puntuacions de cada ítem, ponderades segons el seu pes relatiu, i permetia afegir un comentari intern opcional. Aquest comentari quedava registrat a l'Excel i podia ser compartit posteriorment amb l'alumnat, si el tutor ho considerava pertinent (Figura 4.8).

Figura 4.8

Vista parcial del formulari de Google per a l'avaluació de l'Evidència 1



3. 1. Introducció (20%) *

Marqueu només un oval per fila.

	0	1	2	3	4	5
NOTA:	◯	◯	◯	◯	◯	◯

4. 2. Part teòrica (50%) *

Marqueu només un oval per fila.

	0	1	2	3	4	5
NOTA:	◯	◯	◯	◯	◯	◯

5. 3. Citacions (30%) *

Nota. El formulari especifica les tasques requerides, els criteris d'avaluació i el pes percentual de cada ítem. Per veure formulari complet vegeu Annex 13.

Comentaris interns i aprenentatge docent

Els comentaris interns, tot i no ser obligatoris de compartir amb l'alumne, quedaven registrats a l'Excel i podien ser llegits per la resta de tutors. Això afavoria un intercanvi indirecte de pràctiques i criteris, i constituïa una font d'aprenentatge professional (Figura 4.9)

Figura 4.9

Vista parcial d'alguns comentaris interns de l'Evidència 1

Alumne 1	EV1: Cal aprofundir més sobre el tema genètic (caldrà fer un esforç sobreconceptes de genètica) i corregir faltes. ; EV2: NO HI HA COMENTARIS; EV3: Caldria sobretot revisar l'apartat de resultats (descriure cadascun dels gràfics) i de conclusions, on s'ha de ser més concret i relacionar tant les entrevistes, com els gràfics com la recerca bibliogràfica. No us oblideu de passar el corrector i revisar algunes cites (hi ha apartats amb les cites molt completes i d'altres on no n'hi ha).; SEGUIMENT: Van començar amb una tutora i van canviar a l'estiu. Tot i saber-ho no es van posar en contacte amb la nova tutora en tot l'estiu. En començar setembre no tenien la part pràctica pensada. Han treballat més al final, tot i que ha costat que hi hagués iniciativa. ; MEMÒRIA ESCRITA: 1) Ha faltat acabar de treballar les dades i extreure'n més conclusions, així com parlar més sobre alguns jugadors concrets i relacionar-los amb els apartats més teòrics. Les conclusions estan poc justificades. 2) 3) A la memòria escrita li falta una segona llegida per tal de corregir tots els errors de caire ortogràfic (hi ha faltes), lingüístic (paraules mal escrites) i de format (lletres més petites, text amb marge dret i text que no). A la part teòrica, els apartats analitzats de cada esport són diferents. No hi ha una coherència (en el primer: altura, pes, edat, comp. corporal...; en el segon, físic favorable i desfavorable; en el tercer: prototips genètics) La part pràctica, matemàticament és molt fluixa. Hi ha gràfics ordenats de petit a gran, n'hi ha que no, gràfics no adequats a l'anàlisi que s'està portant a terme (ha de ser regressió en lloc de barres). Les conclusions són pobres i són referides només a l'IMC. A l'últim paràgraf li falta una paraula clau.; EXPOSICIÓ ORAL:
Alumne 2	EV1: NO HI HA COMENTARIS; EV2: Han realitzat la part teòrica i pràctica, falta afinar alguns conceptes que encara no estan clars especialment de la part teòrica i acabar de revisar la redacció. Estan duent a terme bé la citació. ; EV3: Encara falta polir força a nivell d'estructura i redactat; SEGUIMENT: El grup ha estat treballant a l'estiu i tenia tota la part pràctica acabada abans de començar 2n de batx. Hi ha hagut molts comentaris que han anat rectificant a mesura que es feien. ; MEMÒRIA ESCRITA: 1) He trobat a faltar una major claredat a l'hora d'articular el treball. La memòria té més apartats que pàgines, i de vegades hi ha un excés d'informació fent la sensació que és tot una mica caòtic. 2) Expressió escrita i contingut ben elaborats, però en alguns casos confusos per la manera de redactar. 3) El treball està molt ben estructurat i es llegeix molt fàcilment. He trobat algunes errades d'expressió (poques) i també hi ha alguns punts del treball on li caldria una mica més d'aprofundiment en l'explicació. El treball de camp molt bé la part experimental, però trobo que a la pàgina web no se li ha tret rendiment. És molt estàtica i la informació que es dona no aporta molt de nou del que ja se sap.; EXPOSICIÓ ORAL:
Alumne 3	EV1: Han d'incloure informació sobre els tipus de personalitats i investigar sobre els dissenyadors que hi ha darrera els videojocs.; EV2: No han fet les modificacions de l'evidència 1 (tipus de personalitats i dissenyadors). La part pràctica no esta començada. La part teòrica caldrà equilibrar-la.; EV3: Falta la part pràctica sencera. La part teòrica sí que l'han reelaborat. Abstract fet.; SEGUIMENT: NO HI HA COMENTARIS; MEMÒRIA ESCRITA: 1) Hi ha certs aspectes repetitius. I d'altres que no es troben ven enllaçats. Presència d'informació irrellevant i incongruent amb els aobjectius. Faltes d'ortografía a revisar. 2) El treball és fluix; la introducció no conté la presentació dels apartats del treball ni la metodologia utilitzada. Pel que fa al contingut del marc teòric ha quedat com un recull d'informacions sobre el tema sense massa ordre i no sempre relacionades amb les hipòtesis plantejades. Hi ha errades sintàctiques, ortogràfiques i tipogràfiques, així com un format poc cuidat. Crec que no hi ha hagut una revisió acurada del treball. La part de treball de camp havia de ser la més important i s'ha limitat a dues entrevistes. Hagués estat bé incloure enquestes de l'ús dels videojocs en adolescents i valorar diversos aspectes inclosos en les vostres hipòtesis de treball (control parental, hores de joc, símptomes, efectes positius...). Finalment les conclusions formen més part de la recerca teòrica que d'un treball de camp massa restringit i no acaben de donar resposta a les hipòtesis plantejades inicialment. M'hagués agradat veure'l acabat abans per poder-vos donar un feedback i que tinguessiu temps de fer les rectificacions oportunes.; EXPOSICIÓ ORAL:

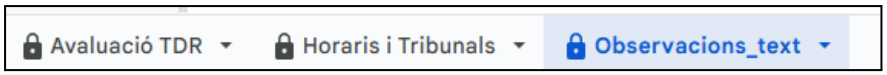
Nota. Captura parcial de la pestanya de comentaris interns generada automàticament a partir dels formularis de *Google*. Els comentaris apareixen associats a l'alumne i a l'evidència corresponent, i són visibles per a tot el professorat tutor.

Actualització automàtica de dades

En enviar el formulari, la nota apareixia automàticament a la pestanya principal de l'Excel, mentre que el comentari s'enviava a una pestanya específica de comentaris (Figura 4.10).

Figura 4.10

Vista de les diferents pestanyes consultables pel professorat



Nota. Captura de la interfície de l'Excel que mostra les pestanyes principals.

Càlcul de la nota final

A mesura que es completaven les avaluacions de les evidències, l'Excel actualitzava la mitjana ponderada del TR i acumulava tots els comentaris registrats (Figura 4.11).

Figura 4.11

Vista parcial de notes de la pestanya principal de l'Excel del TR (curs 2022–2023)

Curs 2022-23																	
GRUP TR	AULA TREBALL	GRUP BATXI	ALUMNAT	TRIBUNAL	QUÈ AVALUO? FORMULARI Evidència 1	QUÈ AVALUO? FORMULARI Evidència 2	QUÈ AVALUO? FORMULARI Evidència 3	MITJANA EVIDÈNCIES	QUÈ AVALUO? FORMULARI SEGUIMENT TUTOR	RÚBRICA FORMULARI MEMÒRIA ESCRITA	RÚBRICA FORMULARI EXPOSICIÓ ORAL	Extra	ACTA NOTA FINAL	DOCUMENT NOM DEL TREBALL	TUTOR SEMINARI
					JUNY	SETEMBRE	NOVEMBRE	15,00%	10,00%	50,00%	25,00%		100,00%		
GRUP 01	311	2A			10	10	9,8	9,93	6,4	0			2,80	Construcció d'un robot amb material reciclat	
		2A			10	10	9,8	9,93	5,2	0			2,70		
														ENLLAÇ	Matemàtiques
GRUP 02	504	2A			10	10	10	10,00	10	10			10,00	Un viatge pel procés de purificació natural de l'aigua.	
		2A			10	10	10	10,00	10	10			10,00		
		2A			10	10	10	10,00	10	10			10,00	ENLLAÇ	Ciències Naturals*
GRUP 03	311	2A			8,6	6	6,3	6,97	7,4	6			6,40	Funcionamiento y construcción de un dron	
		2A			8,6	6	6,3	6,97	7,4	6			6,40		
		2A			8,6	6	6,3	6,97	7,4	6			6,40	ENLLAÇ	Tecnologia
GRUP 04	502	2A			5,3	8	9,8	7,70	7,2	7,2			7,30	Comparativa de novela escrita y gráfica	
		2B			6	8	9,8	7,93	7,2	7,2			7,30		
														ENLLAÇ	Orientació

Nota. Exemple de càlcul automàtic de la mitjana ponderada, amb les evidències parcialment completades, i columna final amb el resultat global del TR.

Generació automàtica dels tribunals

L'Excel incorporava una pestanya per generar els tribunals d'avaluació de l'exposició oral. Les dades de noms d'alumnes, títols i tutors permetien crear automàticament una distribució sense duplicitats, amb format DIN A3 per a la seva impressió i publicació (Figura 4.12).

Figura 4.12

Vista parcial de la pestanya per a la generació automàtica dels tribunals d'exposició oral

	DILLUNS 19 DE DESEMBRE					DIMARTS 20 DE DESEMBRE				
HORA	GRUPS, TRIBUNAL I AULA D'EXPOSICIÓ ORAL					GRUPS, TRIBUNAL I AULA D'EXPOSICIÓ ORAL				
	TRIBUNAL	TRIBUNAL	TRIBUNAL	TRIBUNAL	TRIBUNAL	TRIBUNAL	TRIBUNAL	TRIBUNAL	TRIBUNAL	TRIBUNAL
		Tutor								
		Docent 1								
		Docent 2								
		GRUP 22	GRUP 10	GRUP 33		GRUP 16		GRUP 12	GRUP 13	
	TÍTOL	TÍTOL	TÍTOL	TÍTOL	TÍTOL	TÍTOL	TÍTOL	TÍTOL	TÍTOL	TÍTOL
8:00 a 8:50		*L'esport i la psicologia*	*Doxa: una xarxa social descentralitzada*	*Les drogues a Catalunya i la seva economia*		*Tancades*		*L'evolució del paper de la dona en el camp de la cirurgia*	*Qui va matar les Rom Com?*	
	ALUMNAT	ALUMNAT	ALUMNAT	ALUMNAT	ALUMNAT	ALUMNAT	ALUMNAT	ALUMNAT	ALUMNAT	ALUMNAT
		Alumne 1								
		Alumne 2								
	AULA	AULA	AULA	AULA	AULA	AULA	AULA	AULA	AULA	AULA
		501	502	503		501		502	503	

Nota. Distribució dels tribunals amb indicació de l'hora, l'aula, els membres del tribunal i l'ordre de les exposicions. El format és exportable a PDF i optimitzat per a impressió en DIN A3.

Per motius de confidencialitat, i en compliment de les directrius establertes pel *Comitè Ètic de la Recerca de la Universitat Autònoma de Barcelona* (2025) i del *Reglament General de Protecció de Dades* (RGPD) (Parlament Europeu i Consell de la Unió Europea, 2016), la versió completa amb la totalitat de comentaris interns i la distribució detallada dels tribunals s'ha emmagatzemat de manera segura a la carpeta de seguretat del DRIVE institucional («TR_Dades_confidencialitat_UAB_2025»), amb accés restringit al personal autoritzat. Les figures incloses en aquest apartat són reproduccions parcials anonimitzades amb finalitat exclusivament il·lustrativa.

Revisió de notes

Abans de fer públiques les qualificacions, la Coordinació de Batxillerat revisava la proposta i, si calia, ajustava la nota final en consens amb els tutors. Per a això, es disposava d'una columna addicional d'ajust a l'Excel que permetia introduir modificacions justificades abans de la publicació definitiva (vegeu Figura 4.7, columna N).

Tot i ser funcional i transparent per al professorat, el sistema presentava limitacions importants: dependència d'un alt domini tècnic de l'Excel i dels formularis, aparició d'errades en les fórmules, necessitat d'ajustos constants i manca d'integració amb altres entorns com Moodle. També s'hi afegia una gestió poc eficient dels canvis de professorat, la dificultat per mantenir un registre històric ordenat i la manca d'un espai únic que centralitzés la retroacció compartida amb l'alumnat. Aquestes mancances es van recollir de manera reiterada en el Registre col·laboratiu de *Propostes de Millora* (Annex 10) i en diverses *comunicacions internes* (Annex 11), especialment en relació amb la unificació de criteris, la facilitat d'accés i la reducció de tasques tècniques per part dels tutors.

Aquest conjunt de limitacions, corroborat tant per l'anàlisi documental com per la percepció docent inicial, va constituir la base diagnòstica (O1–O2) i va evidenciar la necessitat de disposar d'una eina més coherent amb els requisits del model d'avaluació per evidències.

Davant d'aquestes dificultats, i amb la voluntat de disposar d'una eina més estable, intuïtiva i transferible a altres centres, el curs 2023–2024 es va decidir desenvolupar TRapp. Per a aquest projecte es va comptar amb la col·laboració de Jaume Feliu Agulló, professor de tecnologia i especialista en eines digitals per a l'avaluació formativa, creador de l'aplicació CoRubrics, àmpliament utilitzada pel professorat[26]. La nova plataforma havia de mantenir els avantatges del sistema anterior (avaluació per evidències, transparència, càlcul automàtic), però incorporant una arquitectura centralitzada, una major facilitat d'ús i la capacitat de registrar la retroacció i compartir-la amb l'alumnat en temps real, alhora que s'integrava amb els entorns institucionals existents i responia als requeriments metodològics detectats en la fase prèvia.

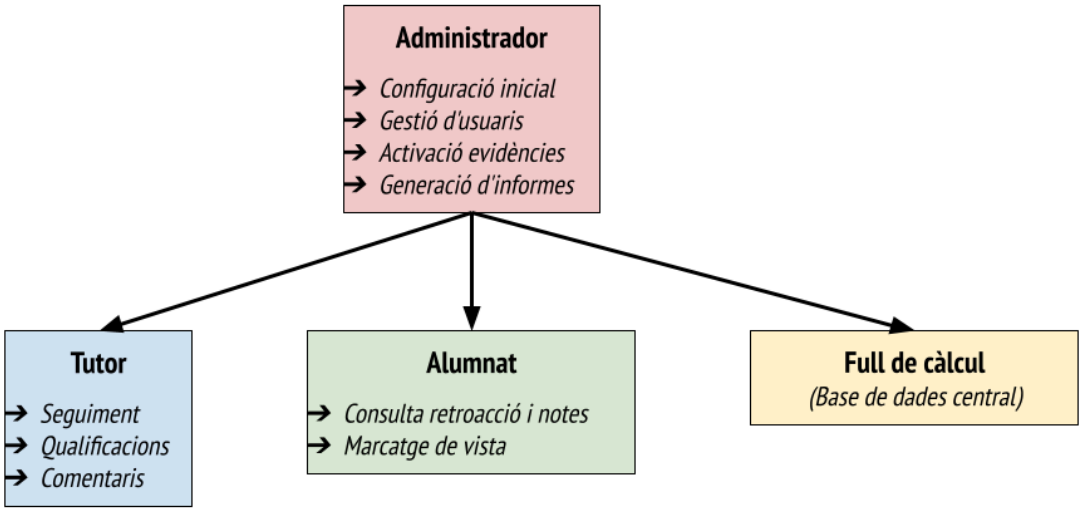
[26] A la data de tancament d'aquesta tesi (desembre de 2026), Jaume Feliu Agulló ocupa el càrrec de Subdirector General d'Ordenació Curricular del Departament d'Educació i Formació Professional de la Generalitat de Catalunya.

4.4.2. Arquitectura i funcionalitats

La plataforma TRapp s'ha desenvolupat amb una arquitectura modular orientada a gestionar, de manera centralitzada i traçable, totes les fases d'avaluació del Treball de Recerca —des de les primeres evidències fins a la presentació final. Aquest enfocament respon a la recomanació de Winstone i Boud (2020) sobre la necessitat de crear entorns unificats per garantir la coherència i la traçabilitat en l'avaluació formativa. El sistema s'organitza en tres entorns de visualització diferenciats —*administrador, tutor/a* i *alumnat*—, cadascun amb permisos, funcions i interfícies pròpies (Figura 4.13).

Figura 4.13

Entorns de visualització de TRapp, funcions principals i connexió amb el full de càlcul centralitzat



Nota. El diagrama mostra els tres entorns de la plataforma (administrador, tutor/a i alumnat), amb les seves funcions principals, i la connexió comuna amb el full de càlcul centralitzat (Excel), que actua com a base de dades del sistema

En el *perfil d'administrador* es configuren els paràmetres generals que marcaran el funcionament de tot el curs: nombre i tipologia d'evidències, pes de cadascuna en la nota final, definició d'ítems d'avaluació i descriptors, introducció de l'alumnat i assignació de docents. També és des d'aquí on es poden activar o ocultar evidències, personalitzar-les, gestionar usuaris i grups, importar dades massives i generar informes agregats. Aquesta configuració inicial garanteix l'homogeneïtat de criteris i rúbriques entre tutors.

El *perfil de tutor/a* és l'espai central per al seguiment i la retroacció del procés. Quan selecciona una evidència del seu grup tutoritzat, el docent no visualitza directament l'arxiu lliurat —que, per qüestions de confidencialitat, s'allotja únicament al Moodle juntament amb els materials d'autoformació—, sinó que disposa d'un resum de la rúbrica que també té l'alumnat i d'un enllaç directe a aquesta rúbrica completa. Aquesta configuració permet que el tutor tingui ben presents quins criteris s'han demanat sense comprometre la privacitat dels documents.

El sistema està dissenyat per a dues revisions: en la *Primera revisió (esborrany)* el tutor pot marcar manualment els ítems de la rúbrica per indicar si són correctes o no, com a orientació formativa; i en la

Segona revisió (versió definitiva), un cop seleccionats els ítems, el sistema proposa una nota que el tutor pot ajustar segons el seu criteri.

En qualsevol de les dues revisions, el tutor pot redactar comentaris lliures, sense que sigui obligatori associar-los als ítems marcats. Tot i que disposa d'una guia per redactar comentaris formatius, la redacció i l'estructura d'aquests és completament flexible. Així, pot decidir si inclou o no referències explícites als ítems de la rúbrica, adaptant la retroacció a les necessitats concretes de l'alumne.

El sistema registra la data en què el comentari es fa visible i, si l'alumne marca que l'ha llegit, també la data de visualització, informació que permet analitzar la temporalitat de la retroacció.

En el *perfil d'alumnat,* l'alumne pot accedir als comentaris que li ha adreçat el seu tutor o, si escau, un corrector assignat. Els comentaris són de redacció lliure, i només inclouen referències als ítems de la rúbrica si el docent ho ha decidit així. En el cas de la versió definitiva, l'alumne pot veure la qualificació assignada.

Disposa també d'una casella per marcar que ha llegit la retroacció; en fer-ho, el sistema genera un registre que queda visible per al tutor. Aquest mecanisme permet verificar la recepció de la retroacció, fomentar l'autoregulació i mantenir un flux de comunicació transparent entre docent i alumne.

4.4.2.1. Visió general de l'arquitectura

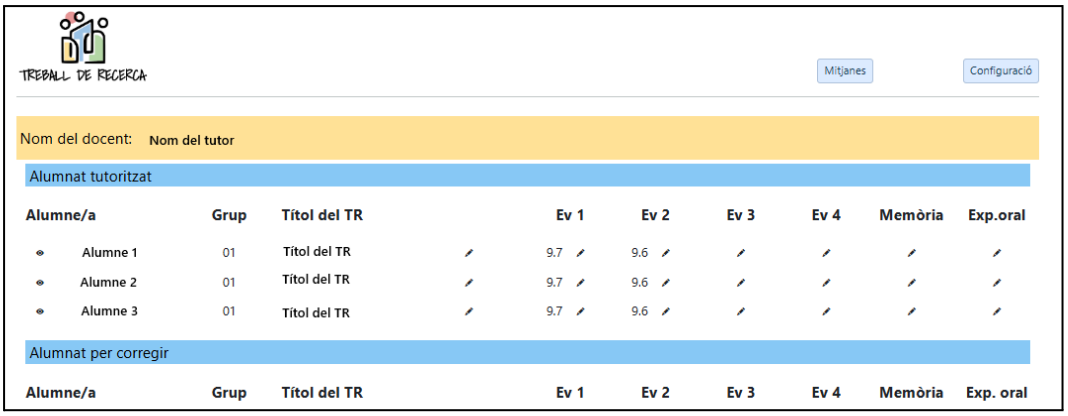
TRapp s'organitza en mòduls funcionals que treballen de manera coordinada sobre un *full de càlcul centralitzat* (Excel) que actua com a repositori únic de dades. Aquest fitxer és intern i s'actualitza automàticament amb les accions realitzades des de les diferents interfícies; no és un document editable per l'usuari. El sistema garanteix la traçabilitat de totes les interaccions i assegura que qualsevol canvi introduït des de l'entorn d'*administrador*, *tutor/a* o *alumnat* es reflecteixi de manera immediata a la resta.

A escala lògica, l'arquitectura es pot descriure en quatre capes:

1. **Interfície d'usuari** (vegeu Figura 4.14): es tracta de la pantalla d'entrada comuna per a administradors i tutors, amb el llistat d'alumnat tutoritzat (o en blanc si no n'hi ha). L'administrador disposa, a més, del botó de *Configuració*, que dona accés al menú complet de gestió (evidències, grups, usuaris, informes, etc.). La revisió d'una evidència s'efectua des de la "vista d'evidència", on el tutor pot marcar ítems de la rúbrica, escriure comentaris lliures i ajustar la qualificació proposada a la segona revisió. Aquesta interfície es mostra a les Figures 4.18a, 4.18b i 4.18c, descrites detalladament als subapartats 4.4.2.5 (*Panells i ús docent*).

Figura 4.14

Pantalla d'entrada comuna per a administradors i tutors a TRapp



Nota. Mostra el llistat d'alumnat tutoritzat (o en blanc si no n'hi ha) i els botons de *Configuració* i *Mitjanes*. El botó de *Configuració* és exclusiu per a administradors.

2. **Lògica d'aplicació:** conjunt de processos interns que regulen el funcionament de TRapp. Inclou:

   —*Motor de fluxos:* actualitza de manera automàtica l'estat d'una evidència (*lliurada*, *revisada*, *tancada*) segons les accions del tutor o de l'alumne.

   —*Motor de retroacció*: registra el text dels comentaris i la data de visualització per part de l'alumne, la qual cosa permet analitzar la temporalitat de la retroacció. La inclusió d'aquest registre temporal s'alinea amb les bones pràctiques de retroacció immediata identificades per Hattie i Clarke, (2020) i Hattie i Timperley, (2007), que en destaquen el paper clau en la millora de l'autoregulació.

   —*Gestor d'ítems*: administra la informació de les rúbriques i els criteris associats a cada evidència, així com el marcatge manual per part del tutor.

   —*Càlcul automàtic de notes*: a la segona revisió, genera una proposta de qualificació a partir dels ítems marcats, que el tutor pot modificar manualment.

3. **Dades**: conjunt d'entitats que conformen el nucli d'informació del sistema. Inclou:

   —*Usuari*: docents, alumnes i administradors, amb rol determinat per la configuració inicial.

   —*Curs*: any acadèmic i grups associats.

   —*Fase*: moment del procés del Treball de Recerca al qual s'associa una evidència.

   —*Evidència*: element central d'avaluació vinculat a una rúbrica.

   —*Ítem*: criteri concret de la rúbrica.

   —*Comentari*: observacions escrites pel tutor/corrector.

   —*Lliurament*: arxiu corresponent a una evidència que l'alumnat ha afegit al Moodle; el tutor accedeix i el descarrega des de Moodle, i posteriorment l'avalua a TRapp utilitzant la rúbrica i els ítems definits amb els seus percentatges.

   —*Versió*: registre de cada revisió d'una mateixa evidència (en esborrany i en versió definitiva).

   —*Registre d'esdeveniments*: dades sobre accions realitzades (p. ex., data de visualització d'un comentari).

El control de versions i la traçabilitat garanteixen que cada acció quedi vinculada a una evidència i a un usuari concrets.

4. **Integració i seguretat**: l'accés a TRapp es fa amb credencials institucionals de Gmail, que determinen automàticament el rol assignat. No hi ha integració tècnica directa amb el LMS (*Learning Management System*, o sistema de gestió de l'aprenentatge) Moodle; la connexió funcional es produeix mitjançant la *Site del Treball de Recerca* (Figura 4.15), que centralitza l'accés als materials d'autoformació i als arxius de les evidències. Les comunicacions entre l'usuari i el servidor es realitzen mitjançant connexions segures (HTTPS), que incorporen xifratge en trànsit conforme als estàndards habituals per prevenir accessos no autoritzats. Les dades analítiques es processen amb pseudonimització per complir la normativa de protecció de dades (vegeu 4.4.4).

Figura 4.15

Site del Treball de Recerca amb accés a Moodle, al TRapp i altres apartats d'interès



Nota. Punt central d'accés als materials i als arxius de les evidències allotjats a Moodle.

4.4.2.2. Unitat bàsica: *Evidència*

En el marc del TRapp, l'evidència és la unitat operativa bàsica de seguiment i avaluació del Treball de Recerca. Cada evidència correspon a una fase específica del procés, amb una nomenclatura i un contingut fixos al llarg de tot el curs acadèmic. Els noms actuals responen a la seqüència establerta en el disseny de l'aplicació (p. ex., *E1: Plantejament del tema*, *E2: Marc teòric*, *E3: Metodologia*, etc.) i no han variat en les implementacions fins al moment.

Tot i que el TRapp gestiona la informació d'avaluació, els components inicials de cada evidència (instruccions, plantilla o model de treball, rúbrica d'avaluació i materials complementaris) s'allotgen al *Moodle* i s'associen a una tasca específica. Les rúbriques contenen el detall complet dels ítems que es faran servir per avaluar, visibles per a l'alumnat des del moment que la tasca es publica.

Flux d'estats

Cada evidència segueix, de manera orientativa, una seqüència d'estats: *esborrany → lliurat → en revisió → retornat → revisat → tancat*. Aquest flux és gestionat de manera automàtica per TRapp a partir de les accions del tutor i de l'alumne, si bé poden donar-se omissions si, per exemple, un tutor decideix no corregir l'esborrany o no marcar ítems. Per aquest motiu, l'administrador (coordinació de batxillerat) disposa de la vista de *Configuració* per revisar l'estat de totes les evidències i avisar el tutor en cas d'incompleció. Aquest control extern del procés s'ajusta al principi de supervisió distribuïda proposat per Stephenson i Isaacs (2019) per assegurar la fiabilitat i la qualitat de l'acompanyament en projectes de recerca.

Cal assenyalar que TRapp no inclou etiquetes explícites per a estats com *retornat* o *revisat*: la disponibilitat del comentari o de la nota per a l'alumne depèn exclusivament que el tutor els hagi introduït i fet visibles.

Components dins TRapp

Cada evidència a TRapp integra:

—*Resum i enllaç*: a la rúbrica de l'alumnat (Figura 18a, descrita a 4.4.2.5.2)

—*Ítems de revisió*: provinents de la rúbrica establerta al Moodle; poden ser marcats pel tutor per indicar assoliment o no (Figura 18b).

—*Comentaris de retroacció*: text lliure escrit pel tutor, sense tipificació formal (Figura 18c).

—*Historial de versions*: registre de cada revisió realitzada sobre l'evidència (Figura 18c).

—*Registre de lliurament*: indica si l'alumne ha llegit la retroacció i en conserva la data de visualització (Figura 18c).

El fitxer lliurat (document, presentació, etc.) no s'allotja al TRapp: es descarrega directament del Moodle per part del tutor, que posteriorment avalua al TRapp. Les evidències sempre es lliuren mitjançant una tasca de Moodle preparada específicament per a aquella fase.

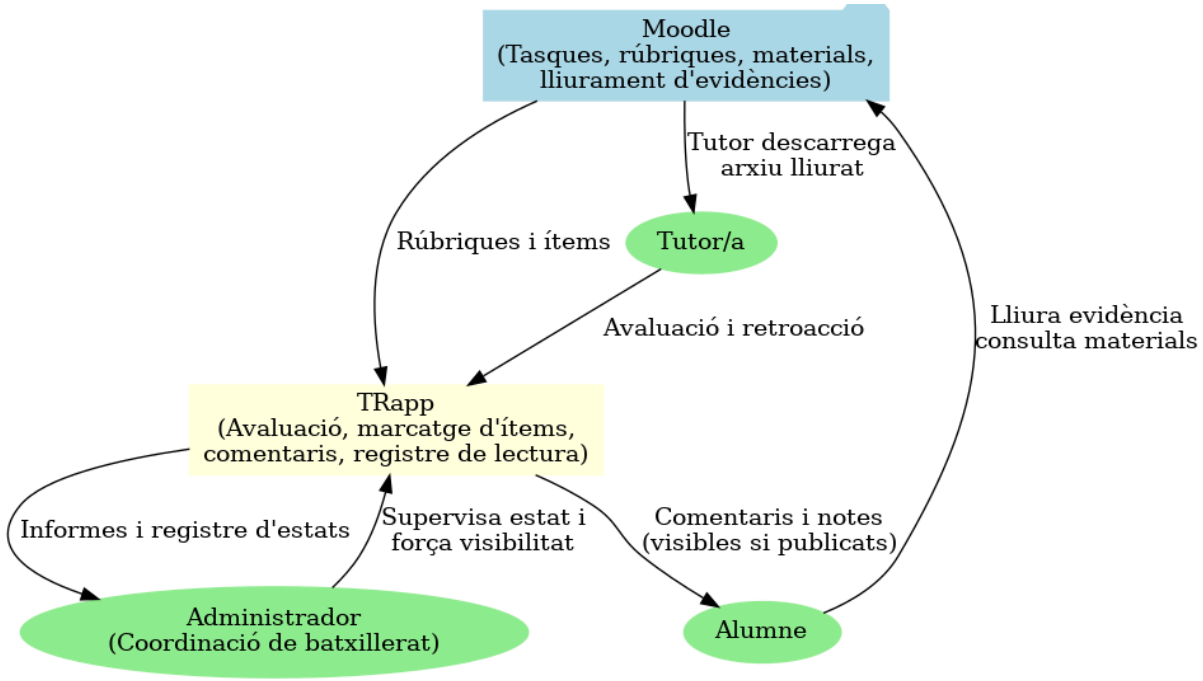
Traçabilitat i control

Cada evidència manté el vincle amb la seva rúbrica i amb els ítems marcats pel tutor, encara que aquests no siguin visibles per a l'alumne. L'administrador pot forçar la visibilitat dels comentaris i de les notes, així com bloquejar-ne la modificació un cop enviats, per assegurar la coherència i la transparència del procés d'avaluació.

Aquesta estructura garanteix que cada evidència sigui un element completament traçable dins del sistema, amb connexions clares amb els recursos d'autoformació (vegeu 4.4.3) i amb la seqüència metodològica del Treball de Recerca. La Figura 4.16 il·lustra aquest flux de relació entre l'evidència, els entorns Moodle i el TRapp, i els diferents rols implicats en la seva gestió i avaluació.

Figura 4.16

Flux de relació entre una evidència, Moodle, TRapp i els rols implicats



Nota. El diagrama mostra el recorregut d'una evidència des del lliurament per part de l'alumne al Moodle fins a l'avaluació al TRapp. Inclou les interaccions de l'administrador (coordinació de batxillerat), el tutor/a i l'alumne, així com la connexió funcional amb les rúbriques i ítems allotjats al Moodle

4.4.2.3. Sistema d'ítems (rúbrica/llista de verificació)

En el disseny de TRapp, l'*ítem* és la unitat mínima d'avaluació: un criteri observable i mesurable que pertany a una categoria dins d'una evidència concreta (p. ex., *Formulació clara de la pregunta de recerca* dins la categoria *Introducció* de l'evidència 1 (E1). Cada *ítem* és únic i disposa d'una codificació pròpia per al seu tractament informàtic, amb la descripció completa recollida als annexos (Taula A5.1.).

Cada ítem inclou:

—*Categoria*: apartat de la rúbrica al qual pertany (p. ex., *Introducció*, *Marc teòric*, *Citacions*...).

—*Codificació*: identificador únic utilitzat internament pel sistema.

—*Pes percentual*: ponderació de la seva importància dins de l'evidència, feta servir en el càlcul automàtic de la nota final.

—*Mecanismes de marcatge*:

- *Primera revisió (esborrany)*: el tutor pot marcar si l'ítem s'acompleix o no. Aquest marcatge serveix com a referència per escriure la retroacció i per comprovar, en la revisió definitiva, si s'han incorporat les millores indicades.
- *Segona revisió (versió definitiva)*: cada ítem disposa d'una gradació de quatre nivells (de *molt bé* a *molt malament*), que ajusta automàticament la nota proposada en funció del pes assignat.

La definició de categories i ítems manté una correspondència directa i estable entre tres espais:

1. *Document de la tasca al Moodle* (vegeu Figura 4.6, apartat 4.4.1), que l'alumnat consulta per conèixer les instruccions i criteris de l'evidència.
2. *Resum dins TRapp* (vegeu Figura 4.18a, a l'apartat 4.4.2.5), visible a la pantalla del tutor, amb enllaç al document complet i un breu recordatori del que es demana.
3. *Panell d'avaluació dins TRapp* (vegeu Figura 4.18b, a l'apartat 4.4.2.5), amb desplegables que mostren categories, ítems i percentatges.

Aquesta correspondència garanteix la coherència entre el que es demana a l'alumne, el que visualitza el tutor i el que s'avalua. Els comentaris escrits pel tutor (vegeu Figura 4.18c, a l'apartat 4.4.2.5.2) poden, opcionalment, fer referència als ítems marcats, establint un vincle explícit entre la retroacció i la rúbrica. Quan el comentari inclou suggeriments concrets, es pot considerar *retroacció orientadora* (vegeu tipologia 3.2.1).

4.4.2.4. Retroacció: tipificació i cicle d'ús

Al TRapp, la retroacció es proporciona sempre en format de text lliure dins del panell d'avaluació de cada evidència; no s'incorporen canals addicionals com àudio, vídeo o anotacions directes sobre el document lliurat, ni plantilles integrades. Les categories de retroacció que s'utilitzen a l'anàlisi del Treball de Recerca (*orientadora*, *metalingüística*, *organitzativa*, *sumativa*) són tipologies analítiques, no etiquetes internes del sistema —descrites més avall. Aquestes categories s'han començat a incorporar progressivament en la pràctica docent a partir del curs de formació impartit el 2023–24 i de l'observació dels comentaris elaborats per altres tutors, tot i que encara no existeix un document formal de referència per al professorat (vegeu 3.4.2 sobre competències per a una retroacció efectiva).

—*Orientadora*: inclou propostes concretes de reformulació o millora (vegeu tipologia 3.2.1 i bones pràctiques de Boud i Molloy (2015), sobre retroacció com a diàleg).

—*Metalingüística*: fa explícites decisions discursives i lingüístiques (vegeu 3.1.3 i Camps et al. (2021), sobre gramàtica com a eina de reflexió).

—*Organitzativa*: se centra en la planificació, el compliment de calendaris i punts de control (vegeu 3.4.3 sobre planificació i gestió del procés).

—*Sumativa*: exclusiva de la segona revisió, incorpora la qualificació i la justificació associada a la rúbrica (vegeu 3.2.2 sobre funcions de la retroacció sumativa).

El cicle operatiu de retroacció a TRapp segueix les etapes següents:

1. **Lliurament** de l'evidència per part de l'alumnat al Moodle.
2. **Anàlisi d'ítems** al panell de TRapp, amb marcatge opcional de criteris assolits o pendents.
3. **Redacció del comentari** lliure amb el retorn qualitatiu i, si escau, la nota proposada (segona revisió).
4. **Enviament i visibilitat**: l'alumne rep automàticament un avís per correu electrònic.
5. **Lectura per part de l'alumnat** i registre automàtic de la data de visualització.
6. **Comprovació de la coordinació**: si el tutor sobrepassa la data límit o oblida fer visible la retroacció, l'administrador pot forçar-ne la publicació i bloquejar-ne la modificació.

Pel que fa a les notificacions, el TRapp envia un avís per correu electrònic a l'alumne en el moment que la retroacció es fa visible. Els tutors, en canvi, no reben alertes automàtiques de lliuraments pendents; han de comprovar-ho accedint a la plataforma. Tot i que la coordinació estableix terminis interns per al retorn de comentaris i la revisió d'evidències, el sistema no automatitza el control d'aquests terminis. En aquest context, aquests terminis operen com a acords de servei intern (*Service Level Agreements*, SLA), entesos com

compromisos mesurables sobre el temps de resposta o l'abast de les tasques. La seva funció és garantir una certa coherència i qualitat en el procés d'acompanyament, d'acord amb les directrius de centre (McKay & Kundu, 2014, p.484).

4.4.2.5. Panells i ús docent

El TRapp organitza el treball docent en tres panells principals —*Administració, Tauler del tutor* i *Vista d'alumnat*— que cobreixen, respectivament, la configuració operativa del TR (evidències, visibilitat, calendari i rols), la gestió quotidiana del seguiment i la comunicació del retorn a l'alumnat. A continuació es descriu el funcionament general d'aquests panells.

4.4.2.5.1. Vista del menú d'administració del TRapp

Agrupa les funcions en cinc blocs (crides A1–I5 a la Figura 4.17).

Figura 4.17

Menú d'administració de TRapp (v1.7)



Nota. Vista de l'administrador. Permet monitorar el *seguiment* (A1–A4), *configurar evidències* (B1–B3), g*estionar rols i grups* (C1–C4), *importar dades* i *paràmetres del centre* (D1–D2) i *generar informes* per grup/aula (I1–I5). Les crides A1–I5 es referencien al text.

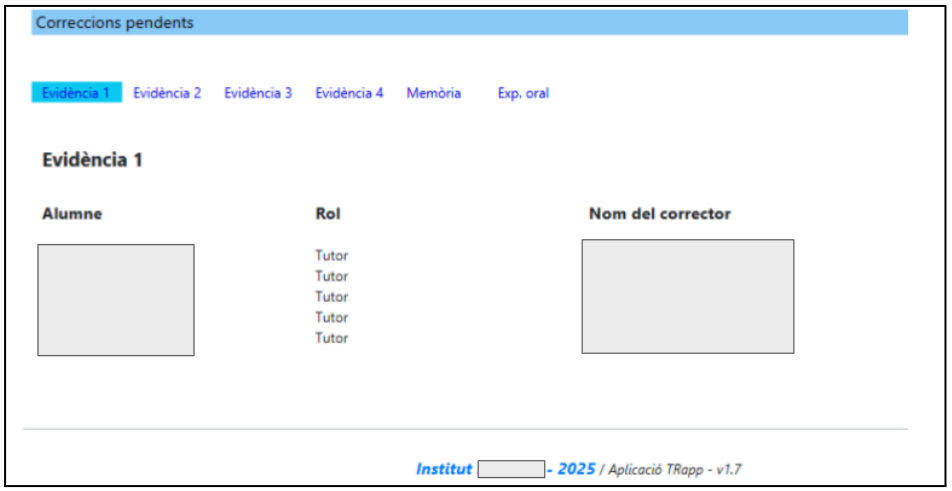
Des d'aquest panell es defineix, en termes operatius, el recorregut del TR: quines evidències existeixen, qui les pot veure i quan, i com es desplega el sistema de seguiment i d'informes agregats.

Seguiment (A1–A4)

A1. **Veure correccions pendents** – *Què fa:* mostra la cua d'evidències sense retorn (pestanyes evidències "Ev1–Ev4", Memòria, Exposició oral). *Detall d'ús:* el llistat s'ordena alfabèticament pel cognom del tutor/corrector per identificar ràpidament qui té tasques pendents (vegeu Figura 4.17a). *Ús de coordinació:* control immediat del compliment de terminis i activació de recordatoris o suport als tutors que encara no han retornat.

Figura 4.17a

Vista de correccions pendents (administració)

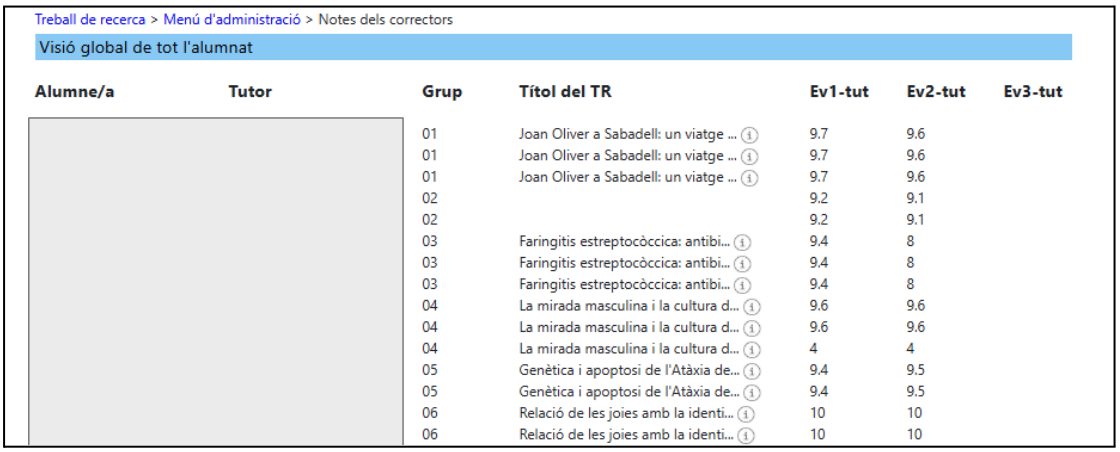


Nota. Llistat per evidència amb ordenació alfabètica pel cognom del tutor. L'administrador pot navegar per pestanya (Ev1–Ev4, Memòria, Exp. oral) i identificar ràpidament els tutors amb retorn pendent.

A2. **Veure notes correctors** – *Què fa:* vista de notes per corrector (vegeu Figura 4.17b). *Ús analític:* calibratge intern i detecció de divergències entre avaluadors (vegeu 4.4.4).

Figura 4.17b

Vista de notes dels correctors (administració)

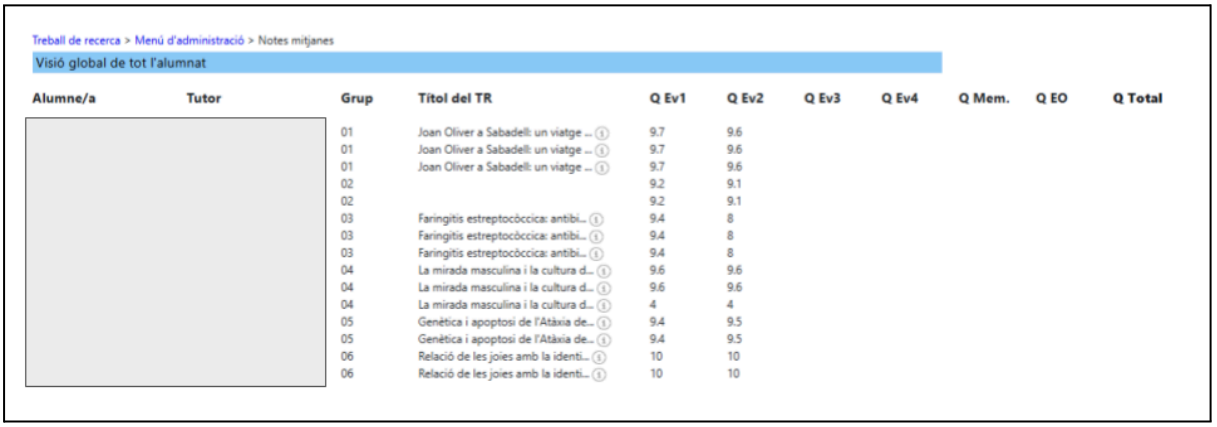


Nota. Per a cada evidència indica qui ha qualificat: el tutor ("EvX-tut") o, si n'hi ha, els correctors ("EvX-cor1", "EvX-cor2"), on X correspon a l'evidència (1–4).

A3. **Veure notes mitjanes** – *Què fa:* agregats per evidència/grup (vegeu Figura 4.17c). *Ús didàctic:* identificar ítems febles i planificar reforç. Si no hi ha correctors, la nota d'aquesta vista i l'anterior és la mateixa.

Figura 4.17c

Vista de notes mitjanes (administració)

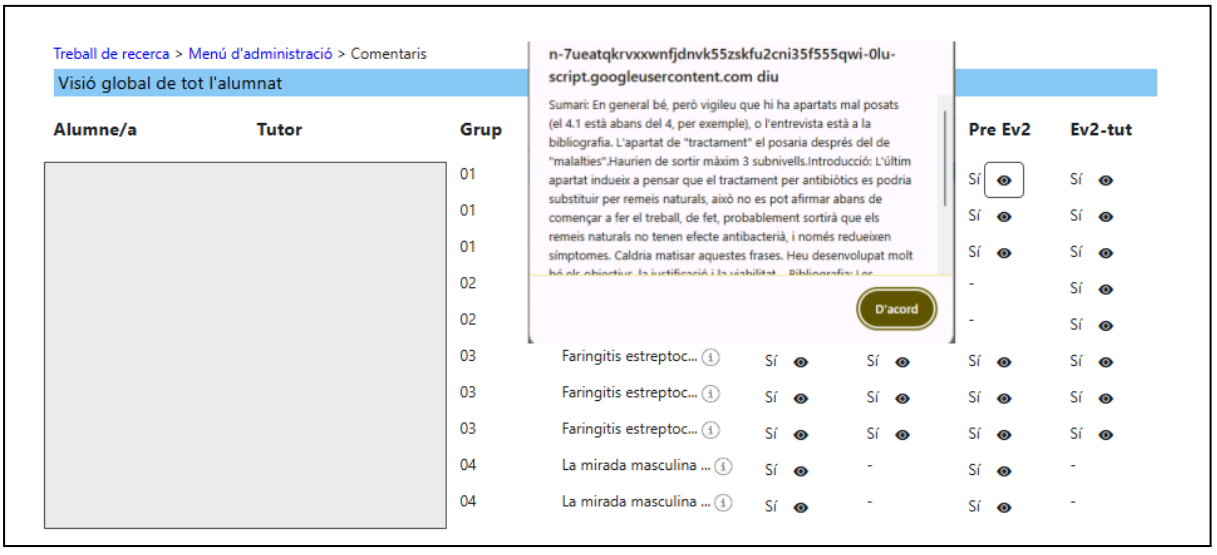


Nota. Ordenació per grups (p. ex., 01, 02… 21). La nota mitjana de grup (Q Total) s'oculta fins que totes les evidències del grup han estat avaluades, per evitar càlculs incomplets.

A4. **Veure comentaris** – *Què fa:* llistat/consulta de comentaris. *Detall d'ús:* quan un tutor ha escrit un comentari, a la cel·la de l'evidència apareix la *icona d'un ull*; en clicar-hi, s'obre una *finestra emergent* amb el text complet del comentari. Si no hi ha comentari, es mostra un *guió* (vegeu Figura 4.17d). *Ús didàctic:* revisar la qualitat i consistència de la tipificació (vegeu 3.2.1) i compartir bons exemples de retorn.

Figura 4.17d

Vista de comentaris



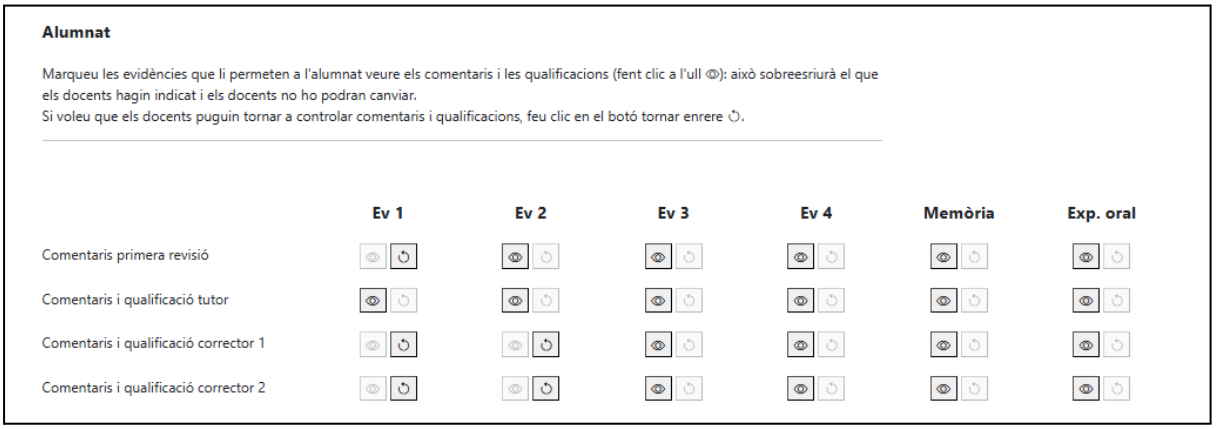
Nota. L'indicador d'"*ull*" serveix per mostrar quan hi ha comentari; *guió* quan no n'hi ha. En clicar la icona de l'ull, s'obre una finestra emergent amb el comentari complet per a lectura i revisió

Evidències (B1–B3)

B1. Mostrar/Ocultar evidències – Control de visibilitat i calendari per fases, tant per a l'alumnat com per al professorat. Des de la vista *Alumnat*, l'administrador pot forçar que es mostrin (icona 👁) o s'ocultin els comentaris i les qualificacions de cada evidència (Ev1–Ev4, Memòria, Exposició oral). Aquesta acció sobreescriu el que hagi indicat el professorat; amb el botó tornar enrere (↻) es retorna el control als docents (vegeu Figura 4.17e). Des de la vista *Docents*, es defineix per a cada docent si té permís d'escriptura o només lectura sobre cada evidència, de manera que es pot ajustar el flux d'edició i retorn (vegeu Figura 4.17f).

Figura 4.17e

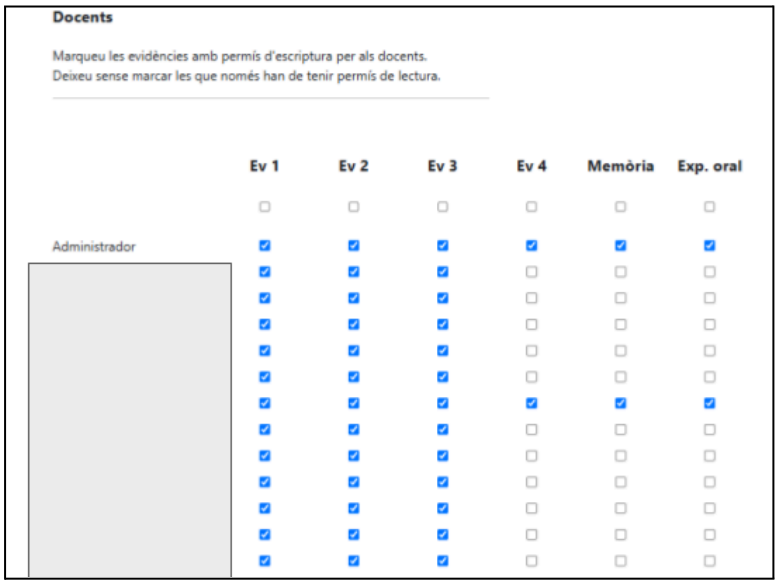
Mostrar/Ocultar evidències – vista Alumnat



Nota. L'administrador marca per evidència si l'alumnat veu *comentaris* i *qualificacions* (icona 👁). L'opció ↻ retorna el control als docents. L'aplicació afecta Ev1–Ev4, Memòria i Exposició oral

Figura 4.17f

Mostrar/Ocultar evidències – vista Docents

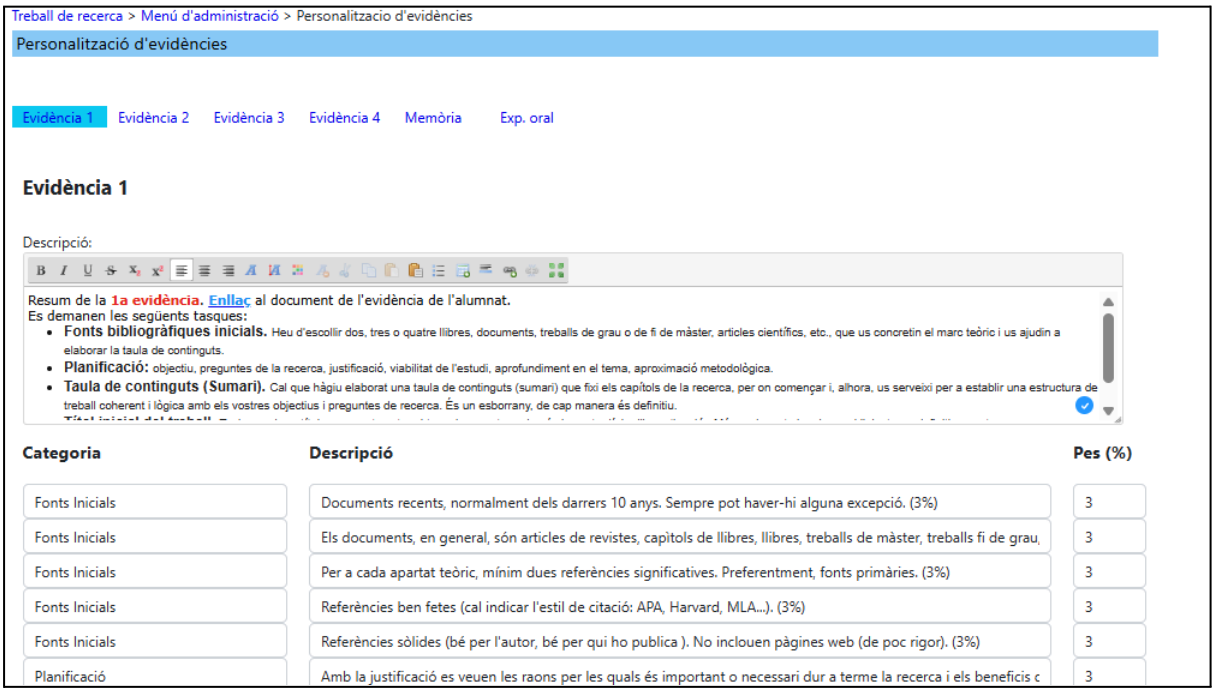


Nota. Taula de *permisos* per docent i per evidència: caselles marcades = *escriptura*; desmarcades = *no té accés a l'apartat d'avaluació del tutor*. Serveix per ajustar qui pot editar/retornar cada fase.

B2. Personalitzar evidències – Ajustament de descripcions/consignes de cada evidència i, si escau, dels ítems/categories i el seu pes (%) dins de la rúbrica. Aquesta pantalla centralitza el text que veu el tutor (descripció i enllaços) i permet afinar el vocabulari dels criteris perquè sigui coherent amb la tipificació de comentaris i amb el que es demana (vegeu Figura 4.17g).

Figura 4.17g

Personalització d'evidències



Nota. Editor de descripcions (text visible per al tutor) i taula d'ítems/categories amb descripció i pes (%). Permet adaptar consignes i rúbrica a les necessitats del centre.

B3. Configuració de les evidències – Paràmetres estructurals i d'avaluació per a cada evidència: *pes global* (%), *nombre de revisions*, *tipus d'escala* (*Escala* o *Casella*) i *valors assignats*.

El TRapp va ser inicialment dissenyat per treballar amb l'escala qualitativa habitual del centre (AE/AN/AS/NA), que es corresponia internament amb valors numèrics (100/75/50/25) i *Sense fer* = 0.

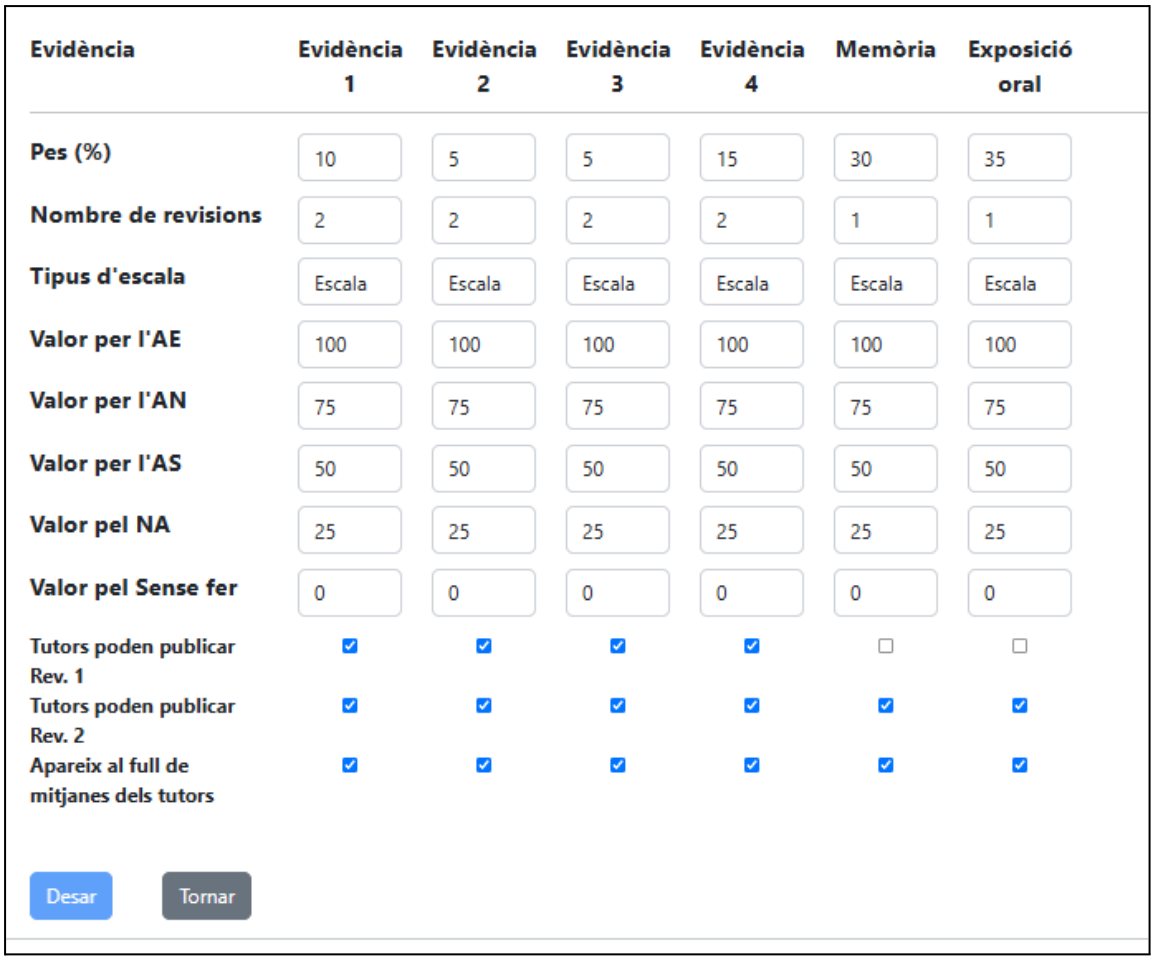
Tanmateix, durant la implementació es va detectar que una part significativa del professorat preferia utilitzar una escala numèrica simplificada (0–4) per facilitar la correcció i la lectura directa de les evidències. Per aquest motiu, en algunes pantalles l'aplicació presenta els resultats en format 0–4, tot mantenint la coherència interna amb els nivells qualitatius originals.

En el cas dels ítems de tipus *Casella*, l'avaluació és binària (Fet = 10, Sense fer = 0) i el resultat s'aplica al pes assignat en la nota final.

Aquest mòdul inclou, a més, les opcions de publicació per part dels tutors (Rev.1, Rev.2) i la configuració de la visibilitat a les mitjanes dels tutors. Tots aquests paràmetres asseguren la coherència entre rúbrica, publicació i càlcul d'agregats (vegeu Figura 4.17h).

Figura 4.17h

Configuració de les evidències



Evidència	Evidència 1	Evidència 2	Evidència 3	Evidència 4	Memòria	Exposició oral
Pes (%)	10	5	5	15	30	35
Nombre de revisions	2	2	2	2	1	1
Tipus d'escala	Escala	Escala	Escala	Escala	Escala	Escala
Valor per l'AE	100	100	100	100	100	100
Valor per l'AN	75	75	75	75	75	75
Valor per l'AS	50	50	50	50	50	50
Valor pel NA	25	25	25	25	25	25
Valor pel Sense fer	0	0	0	0	0	0
Tutors poden publicar Rev. 1	☑	☑	☑	☑	☐	☐
Tutors poden publicar Rev. 2	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Apareix al full de mitjanes dels tutors	☑	☑	☑	☑	☑	☑

Desar Tornar

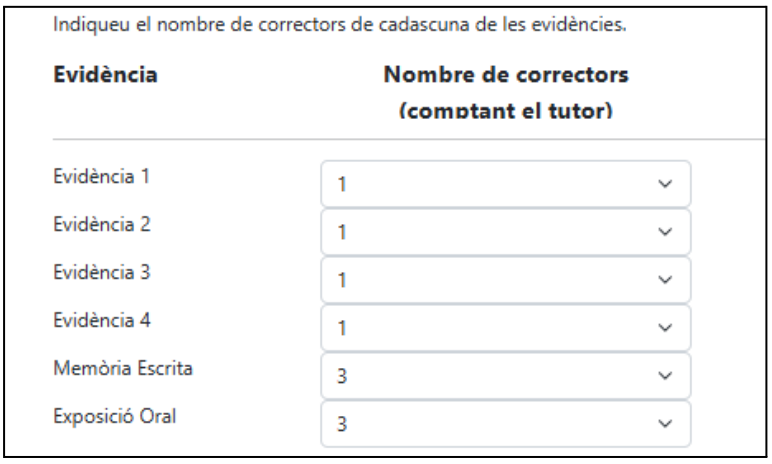
Nota. Paràmetres per evidència: pes (%), nombre de revisions, tipus d'escala i valors d'avaluació. En *Escala*, s'apliquen valors AE/AN/AS/NA (p. ex., 100/75/50/25) i Sense fer = 0. En *Casella*, l'ítem es puntua Fet = 10 / Sense fer = 0 (sense intermedis) i s'incorpora al càlcul segons el pes assignat.

Gestió (C1–C4)

C1. Gestió de correctors – *Què fa:* defineix, per a cada evidència, el nombre de correctors (comptant el tutor). Aquest paràmetre fa aparèixer o amagar els camps de *Corrector 1* i *Corrector 2* a *Grups* i *Alumnat* i determina quantes avaluacions calen. *Ús de coordinació:* establir, per exemple, 1 corrector (només tutor) a Ev1–Ev4 i 3 (tutor + 2 correctors) a Memòria i Exposició oral, segons la política del centre (vegeu Figura 4.17i).

Figura 4.17i

Gestió del nombre de correctors

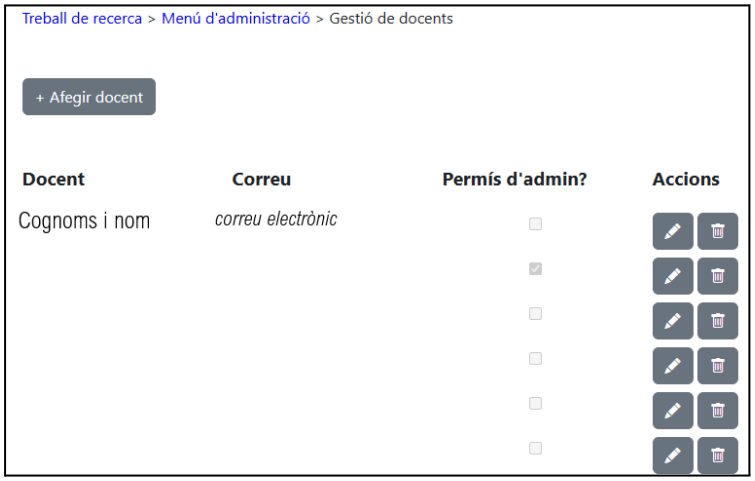


Nota. Menú desplegable per evidència amb el nombre de correctors (incloent-hi el tutor). Els valors més habituals són 1 per a Ev1–Ev4 i 3 per a Memòria i Exposició oral.

C2. Gestió de docents – *Què fa:* alta/baixa de docents i dades bàsiques (nom i correu); assignació de **rols** quan s'escau. *Ús de coordinació:* mantenir el cens docent actualitzat i preparar l'assignació posterior de tutors/correctors.

Figura 4.17j

Gestió de docents

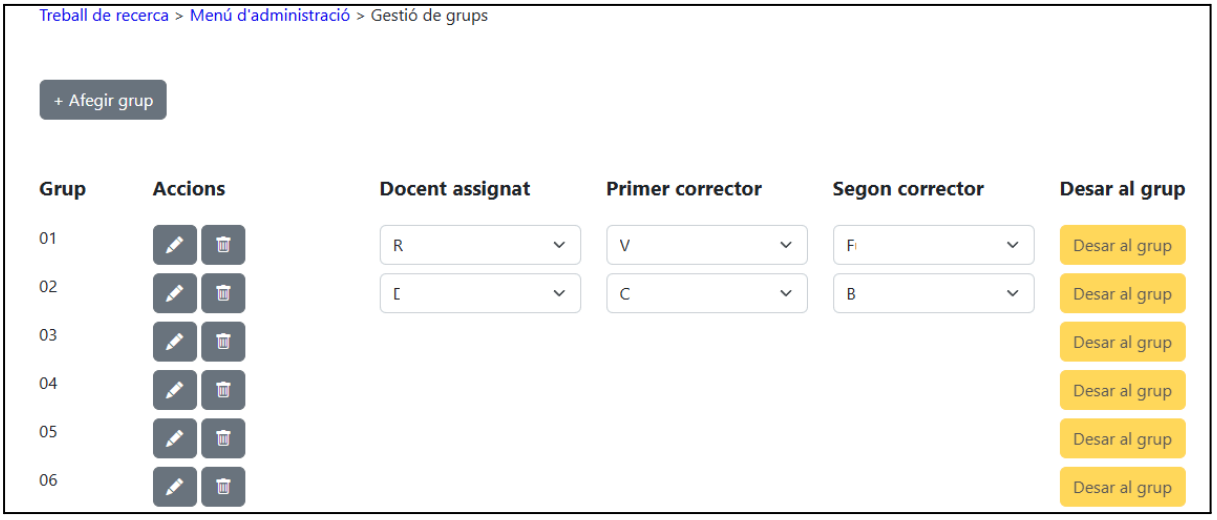


Nota. Pantalla per afegir, editar o eliminar docents del sistema. Permet registrar el nom i el correu electrònic, així com assignar el permís d'administració quan correspon. Aquest mòdul garanteix el manteniment actualitzat del cens docent i prepara l'assignació posterior de tutors i correctors dins del TRapp

C3. Gestió de grups – *Què fa:* crea i manté els grups de TR (normalment 2–3 alumnes per grup) i permet assignar tutor i correctors per defecte al grup. Inclou el botó "Desar al grup" per propagar l'assignació a tots els membres del grup. *Ús de coordinació:* configuració massiva i homogènia per evidència i grup.

Figura 4.17k

Gestió de grups

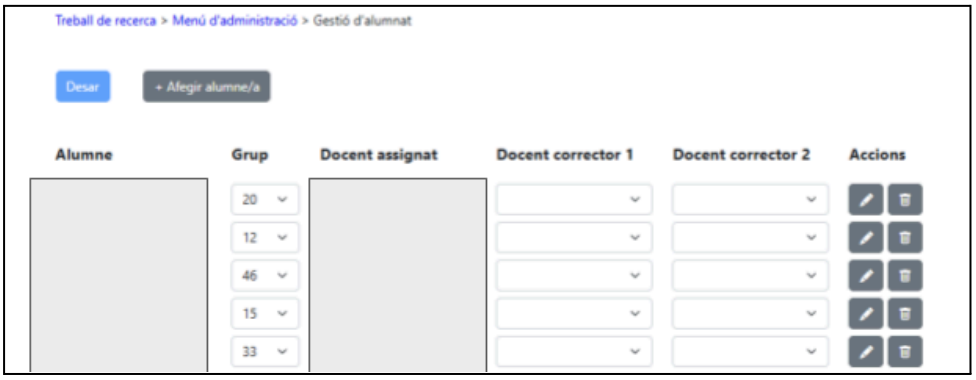


Nota. Vista per crear i editar els grups de Treball de Recerca. Permet assignar el tutor i, si escau, els correctors 1 i 2 per defecte a tot el grup. El botó *Desar al grup* aplica l'assignació seleccionada a tots els alumnes del grup, fet que facilita una configuració massiva.

C4. Gestió d'alumnat – *Què fa:* gestiona la matrícula individual i permet ajustar per alumne el grup, el tutor i, si escau, els correctors (1 i 2, en funció de C1). *Ús de coordinació:* correcció de casos particulars (canvis de grup, substitucions de tutor, afegir/retirar correctors) sense afectar la resta (vegeu Figura 4.17l).

Figura 4.17l

Gestió d'alumnat: assignació de grup, tutor i correctors



Nota. Per a cada alumne es tria grup, docent assignat (tutor) i, si C1 > 1, Corrector 1/2. Les icones laterals permeten editar o eliminar el registre.

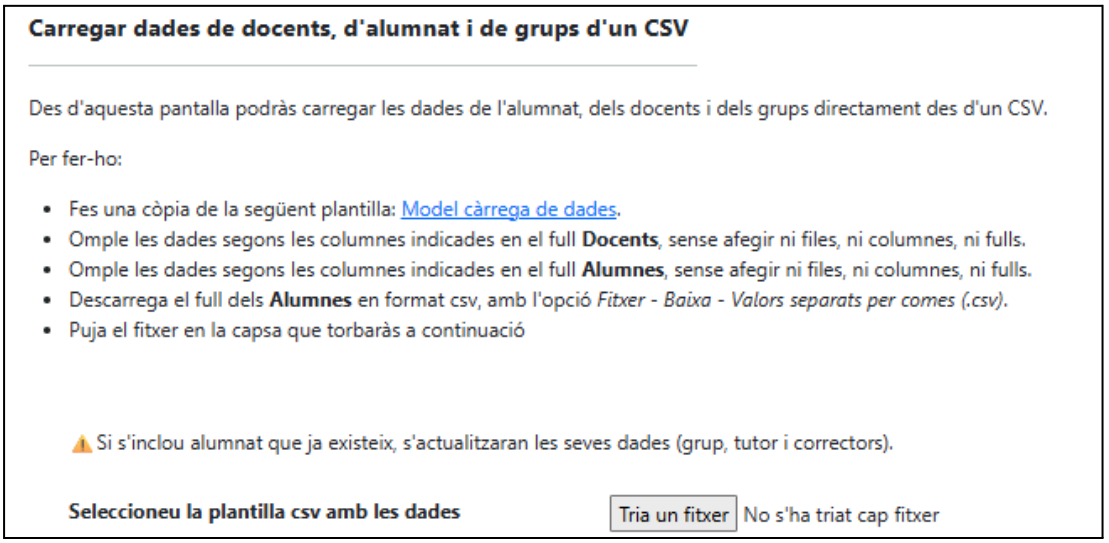
Importació i altres (D1–D2)

D1. Importació de dades d'un CSV[27] – Import massiu de docents, alumnat i grups mitjançant una plantilla pròpia. La càrrega respecta l'estructura de la plantilla i, si l'alumnat ja existeix, actualitza les seves dades (grup, tutor i correctors) en lloc de duplicar registres (vegeu Figura 4.17m).

[27] Un CSV és un fitxer de text amb valors separats per comes (exportable des d'Excel o Google Sheets) que garanteix l'operabilitat entre programes i evita errors de format.

Figura 4.17m

Càrrega de dades massiva des d'un CSV (administració)



Nota. Pantalla per pujar el CSV generat a partir de la plantilla. Inclou instruccions pas a pas i avís d'actualització d'alumnes existents.

D2. Configurar nom institut – Definició de les metadades institucionals: *Nom de l'institut* i *Any*. Aquests camps s'utilitzen al peu de pàgina de l'aplicació i s'incorporen als informes generats, assegurant coherència institucional (vegeu Figura 4.17n). La introducció de l'any serveix perquè cada curs es genera una nova còpia de l'aplicació TRapp de manera que les versions precedents queden en cas de consulta.

Figura 4.17n

Configuració del nom de l'institut i de l'any (administració)



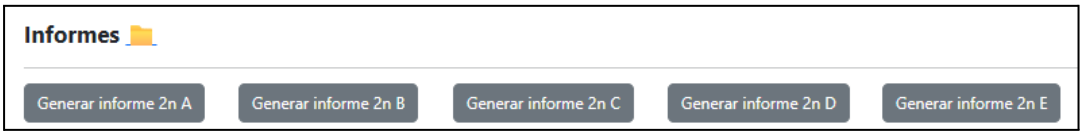
Nota. Les metadades es guarden amb *Desar* i s'apliquen a tots els informes i vistes institucionals.

Informes (I1–I5)

I1–I5. **Generar informe 2n A... 2n E** – Genera els informes per grup classe. En prémer el botó d'un grup, TRapp crea, per cada alumne del grup, un únic Document de text (DOCs) integrat amb tots els comentaris del tutor i, si escau, dels correctors, i amb les qualificacions de cadascuna de les evidències (Ev1–Ev4, Memòria i Exposició oral). Els fitxers es guarden automàticament a la carpeta de Google Drive del centre; la icona de carpeta groga obre directament aquesta ubicació (vegeu Figura 4.17o). El format segueix el model de l'Annex 14, pensat per a impressió i lliurament a l'alumnat.

Figura 4.17o

Generació d'informes per grup classe (administració)



Nota. Botons per generar els informes dels grups **2n A... 2n E**. La icona de **carpeta** enllaça amb la ubicació de **Google Drive** on es dipositen els DOCs generats.

4.4.2.5.2. Vista del tauler del tutor i dels correctors del TRapp

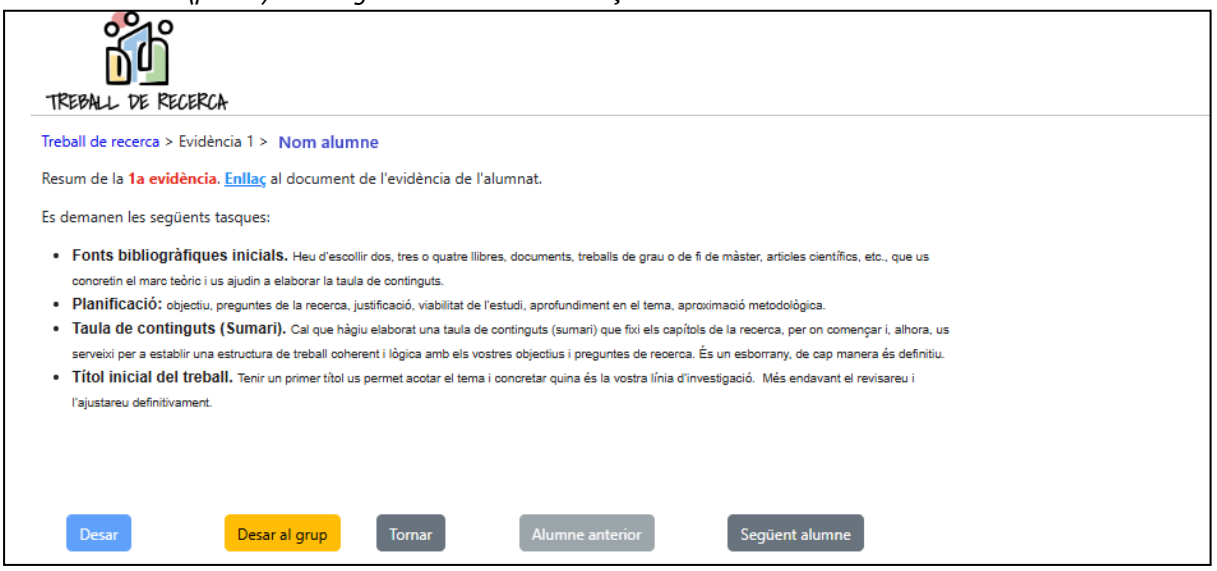
Mostra el llistat d'alumnat tutoritzat amb columnes per a **Ev1–Ev4**, **Memòria**, **Exposició oral** i accessos ràpids mitjançant icones d'edició (figura 4.14, apartat 4.4.2.1). Des d'aquí s'executa el cicle habitual de correcció:

1. **Obrir** l'evidència d'un/a alumne/a (vegeu **Figura 4.18a**).
2. **Llegir** el lliurament (Moodle) i **marcar** els ítems rúbrica com a assolits o no (vegeu **Figura 4.18b**).
3. **Escriure comentaris tipificats** —orientadora, metalingüística, organitzativa, sumativa— i assignar-los als ítems corresponents de la rúbrica per garantir la traçabilitat entre el comentari i el criteri d'avaluació (vegeu 3.2.1 i **Figura 4.18c**).
4. (**Opcional**) **Qualificar** l'evidència i **ajustar** la proposta automàtica: en **segones revisions**, TRapp genera un suggeriment a partir dels ítems marcats.
5. **Marcar "vist"** (checkbox) i **desar** per tornar al tauler.

Aquest tauler facilita la **priorització** (p. ex., evidències sense retorn), la **visualització del progrés** per alumne i la **detecció** d'alumnat que requereix intervenció.

Figura 4.18a

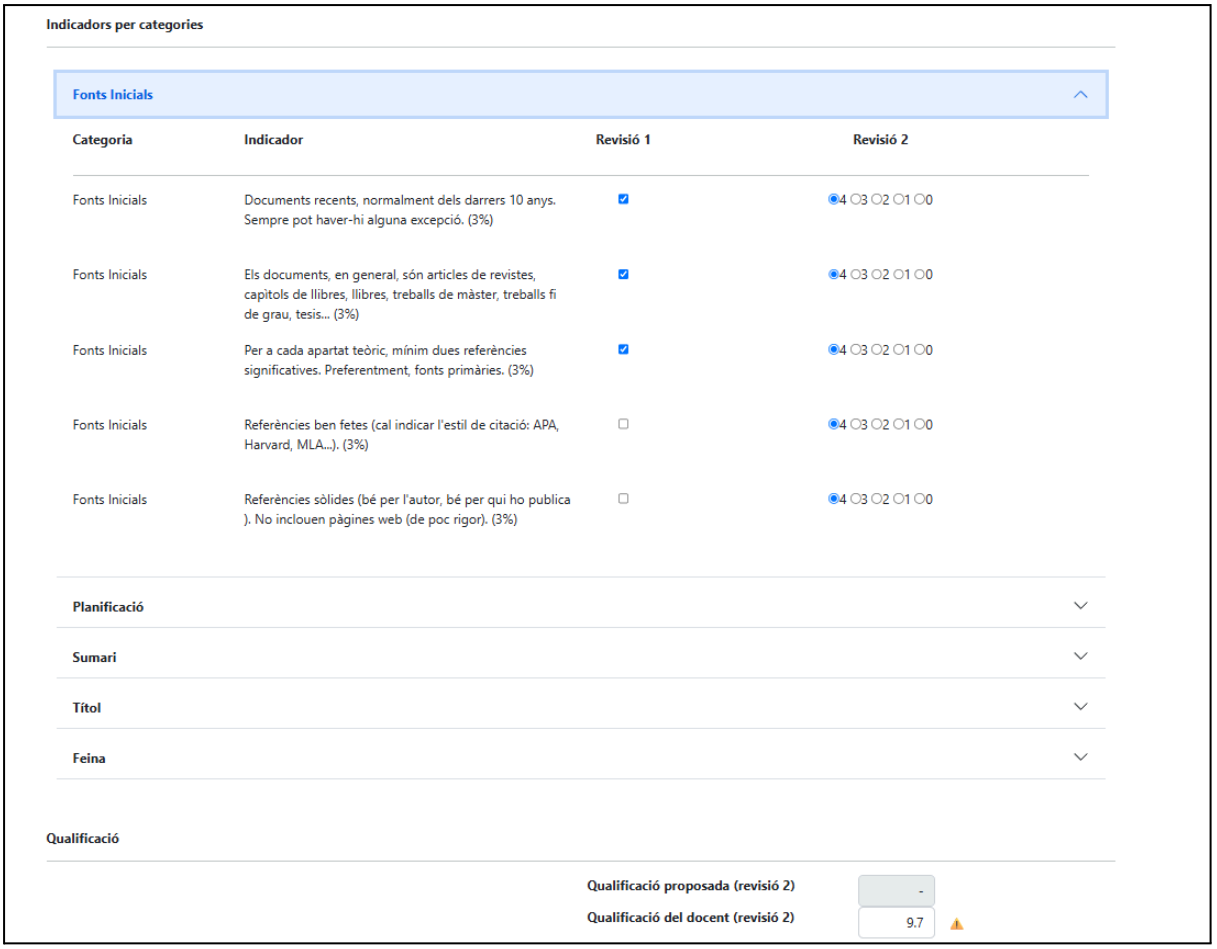
Vista d'evidència (part 1): dades generals i resum i enllaç rúbrica alumnat



Nota. Pantalla on el tutor visualitza les dades generals de l'evidència i pot iniciar l'avaluació

Figura 4.18b

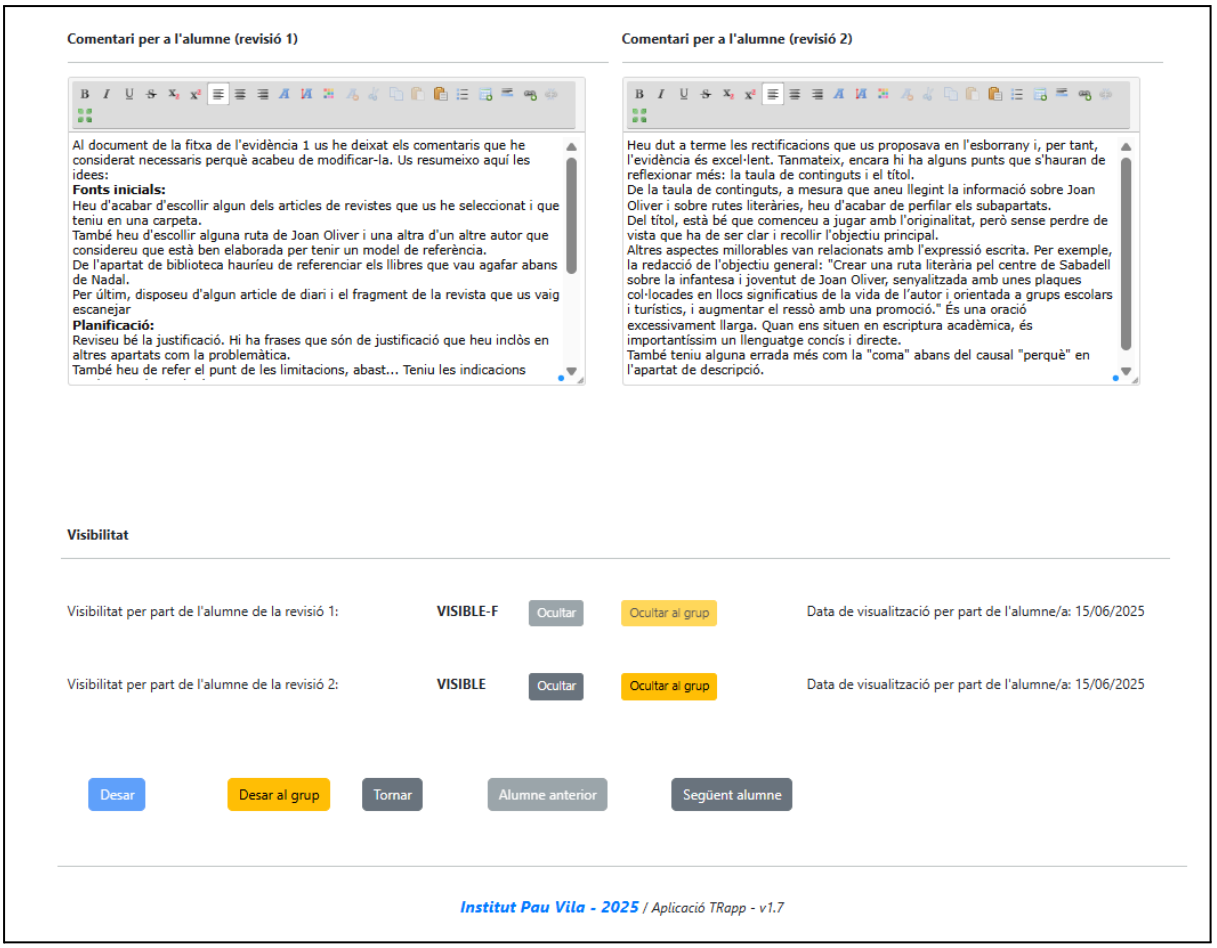
Vista d'evidència a TRapp (part 2): selecció d'ítems de la rúbrica i qualificació



Nota. El/la tutor/a marca manualment els ítems com a assolits o no; en segona revisió, el sistema genera una proposta automàtica de qualificació. Cada categoria es desplega en ítems específics amb pesos (%) assignats

Figura 4.18c

Vista d'evidència a TRapp (part 3): espai de comentaris i enviament / comprovació de lectura



Nota. El/la tutor/a redacta comentaris tipificats i els mostra als estudiants. També rep notificació de la data de consulta dels comentaris per part dels alumnes.

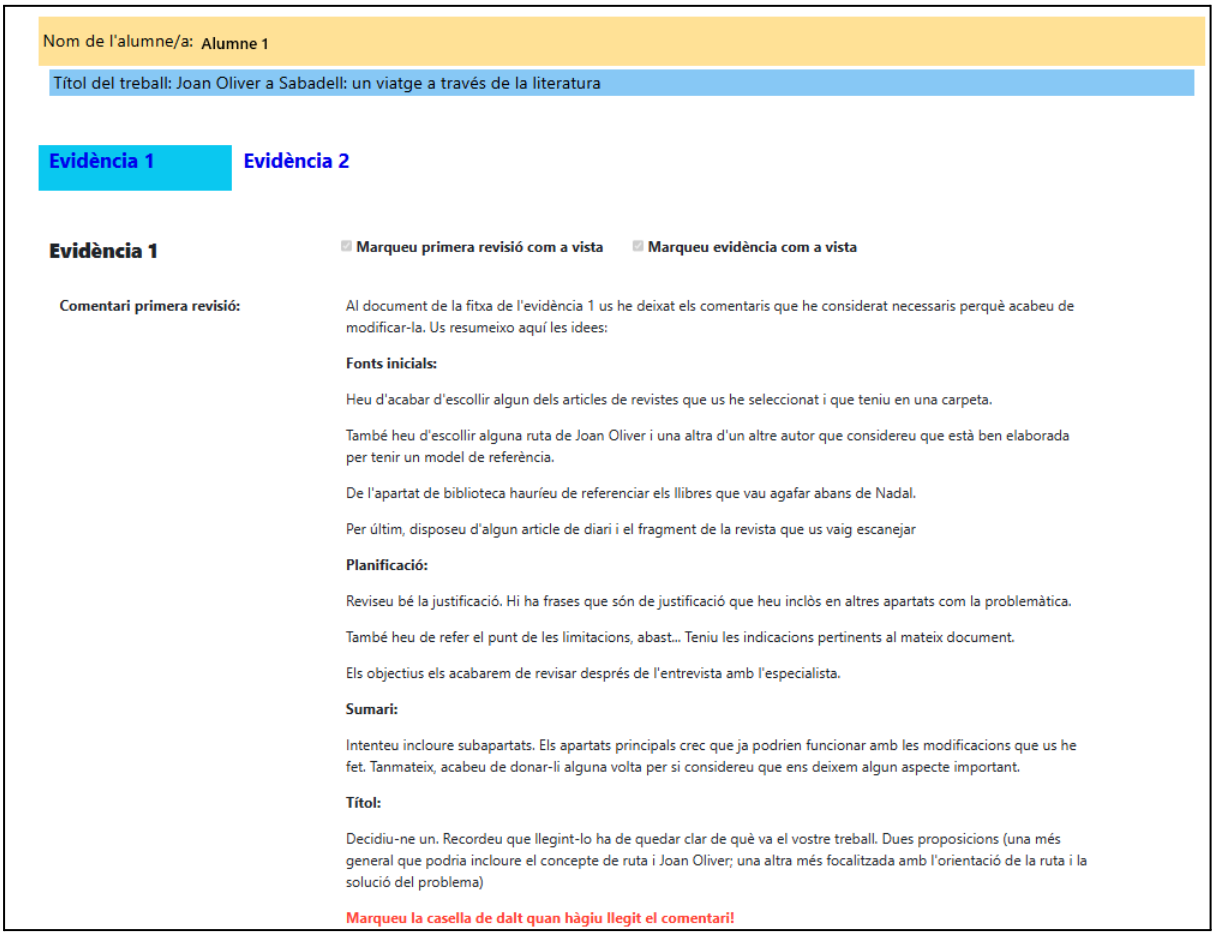
4.4.2.5.3. Vista del tauler de l'alumnat del TRapp

Cada evidència disposa del seu espai de consulta. L'alumnat navega entre Ev1–Ev4, Memòria i Exposició oral mitjançant els botons/pestanyes superiors. A cada evidència es mostren els blocs de comentaris que el centre hagi habilitat (p. ex., *Comentari primera revisió*, *Comentari tutor/a*, *Comentari altres correctors*) i les caselles per marcar com a vist ("Marqueu primera revisió com a vista" / "Marqueu evidència com a vista"). Si la qualificació està activada, també s'hi visualitza la nota de l'evidència (vegeu Figura 4.19a i 4.19b).

La informació presentada en aquesta vista és la que alimenta directament l'informe que genera TRapp per a cada alumne (vegeu *Informes E1–E5* i Annex 14). Quan el centre ho permet, des d'aquí es pot descarregar l'informe final del TR.

Figura 4.19a

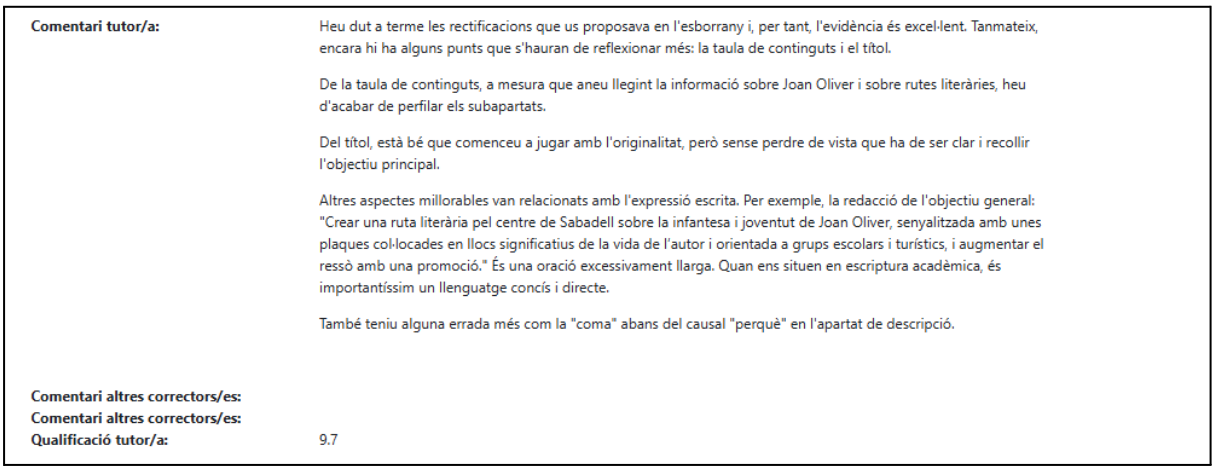
Vista d'alumnat: consulta de l'Evidència 1



Nota. Pestanyes per evidència, blocs de comentaris habilitats i caselles per marcar la lectura ("vist").

Figura 4.19b

Vista d'alumnat (continuació): consulta de l'Evidència 1



Nota. La vista de l'alumnat consolida comentaris i qualificacions de totes les evidències; la informació aplegada en la vista de l'alumnat és la que apareixerà en l'informe final d'avaluació del TR (vegeu Annex 14).

Flux de treball i ús pedagògic.

El TRapp estableix un cicle de retroacció curt i traçable: configuració inicial (Administració; Figures 4.17a–o) → correcció i comentaris (Tauler del tutor; Figures 4.18a–c) → lectura i acció de l'alumnat (Vista d'alumnat/Informe; Figures 4.19a–b). La tipificació dels comentaris i l'etiquetatge d'ítems (vegeu 3.2.1) asseguren l'alineació amb la rúbrica; les caselles «vist» registren la lectura i faciliten el control de terminis (per a notificacions, vegeu 4.4.2.4). Els informes agregats i els registres del sistema permeten revisar patrons d'assoliment i planificar suports (connexió amb 4.4.4, *Registres d'ús com a font de dades*).

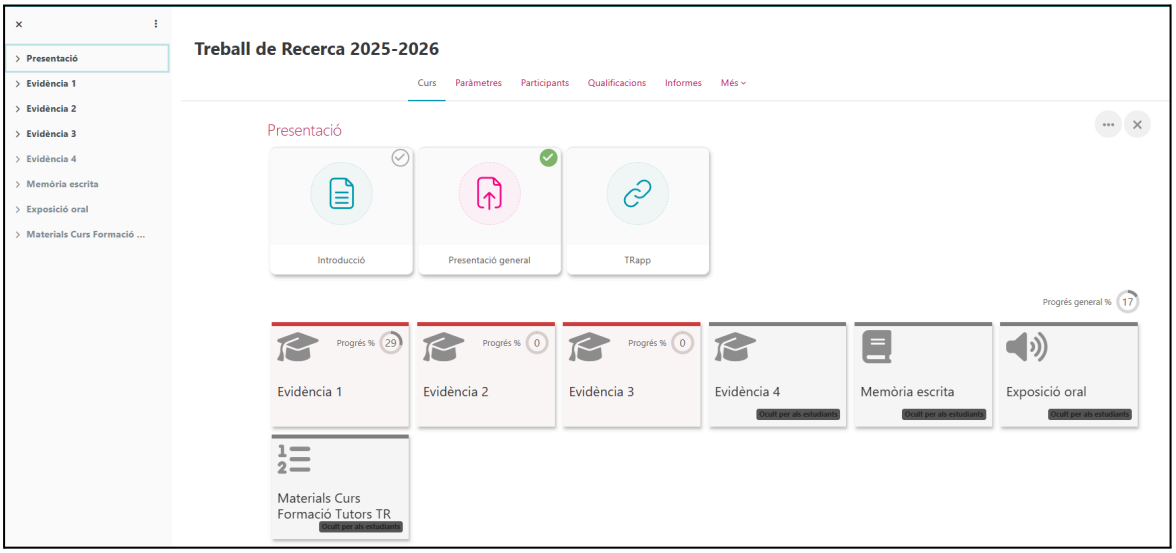
4.4.3. Relació amb els materials d'autoformació

La plataforma Moodle actua com a repositori i espai de consulta dels materials d'autoformació vinculats al Treball de Recerca, mentre que el TRapp centralitza la gestió de tasques, la retroacció i el seguiment del progrés. Aquesta doble estructura respon a una lògica de complementarietat funcional: el Moodle ofereix recursos formatius i de suport (vegeu 4.3.3), i el TRapp n'activa l'ús en contextos d'avaluació formativa.

En la pantalla principal del Moodle (Figura 4.20), la part superior inclou elements d'orientació general –*Introducció*, *Presentació general* i *accés directe al TRapp*– que situen l'alumnat en la dinàmica de treball i expliquen com utilitzar els recursos disponibles.

Figura 4.20a

Pantalla principal del curs Moodle del Treball de Recerca

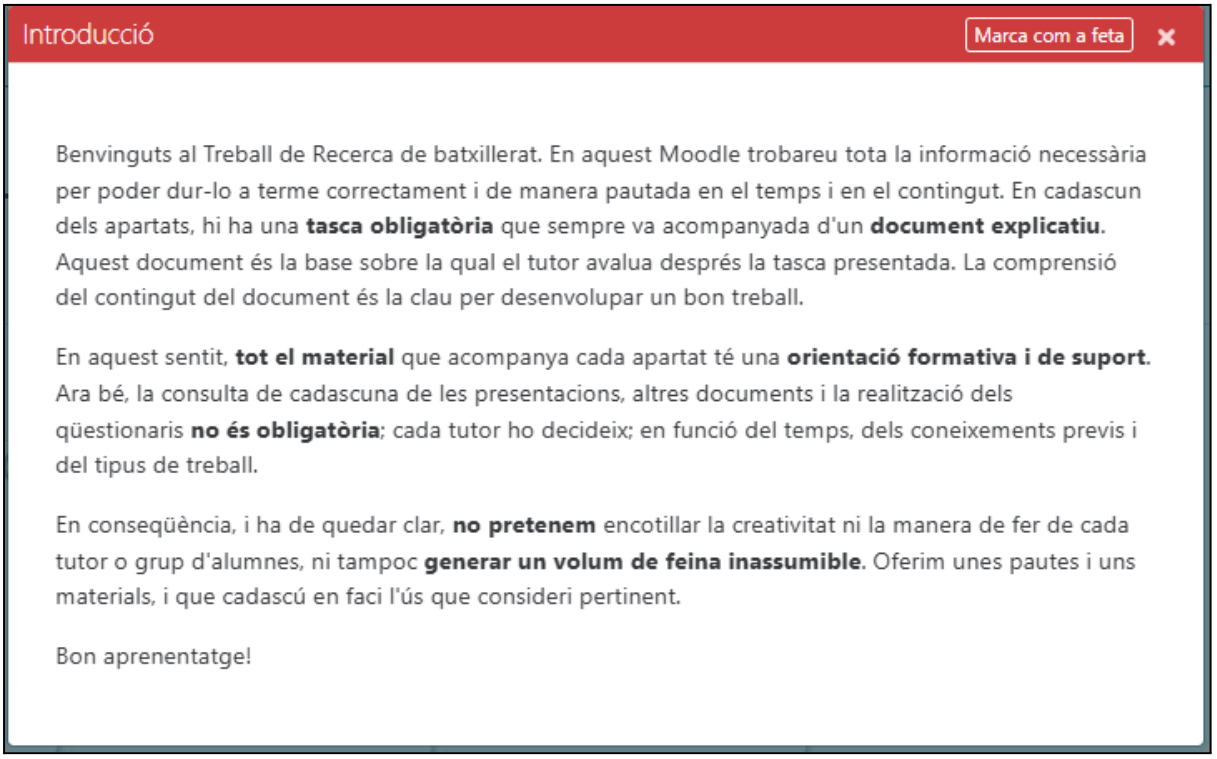


Nota. A la part superior, apartats d'orientació inicial i enllaç al TRapp; a la part inferior, evidències organitzades segons el procés de treball.

La majoria dels materials del Moodle permeten que l'alumnat assenyali manualment la casella *"Marca com a feta"* un cop visualitzats (Figura 4.21). Aquesta funcionalitat no garanteix que el contingut s'hagi llegit, però facilita als tutors comprovar si el recurs s'ha obert. Actualment no s'ha implementat la funció de "visualització forçada" de totes les diapositives o seccions, atès que en molts casos requereix serveis de pagament addicionals.

Figura 4.21

Exemple de material amb opció "Marca com a feta"



Nota. Aquesta funcionalitat permet al tutor verificar si l'alumne ha obert el recurs.

La part inferior de la pantalla principal s'organitza per evidències, cadascuna amb una *tasca obligatòria* i el seu document explicatiu i, opcionalment, materials complementaris (guies, presentacions, vídeos, qüestionaris, etc.) amb funció formativa i de suport.

Cada evidència del Moodle es correspon amb un ítem d'avaluació al TRapp (vegeu tipologia 3.2.1), de manera que el tutor pot recomanar, des del comentari de retroacció, la consulta d'un material específic. Aquesta vinculació s'estableix segons tres criteris:

— *Coherència amb la rúbrica*: el recurs respon a un criteri o descriptor concret.

— *Fase del procés*: cada evidència s'ubica en una etapa determinada del TR (Figura 4.22a).

— *Necessitats detectades*: el tutor pot adaptar la recomanació segons les dificultats observades.

Figura 4.22a

Etapes del procés del Treball de Recerca



Nota. Imatge extreta de la *Presentació general* del curs Moodle, amb indicació de la correspondència amb les evidències.

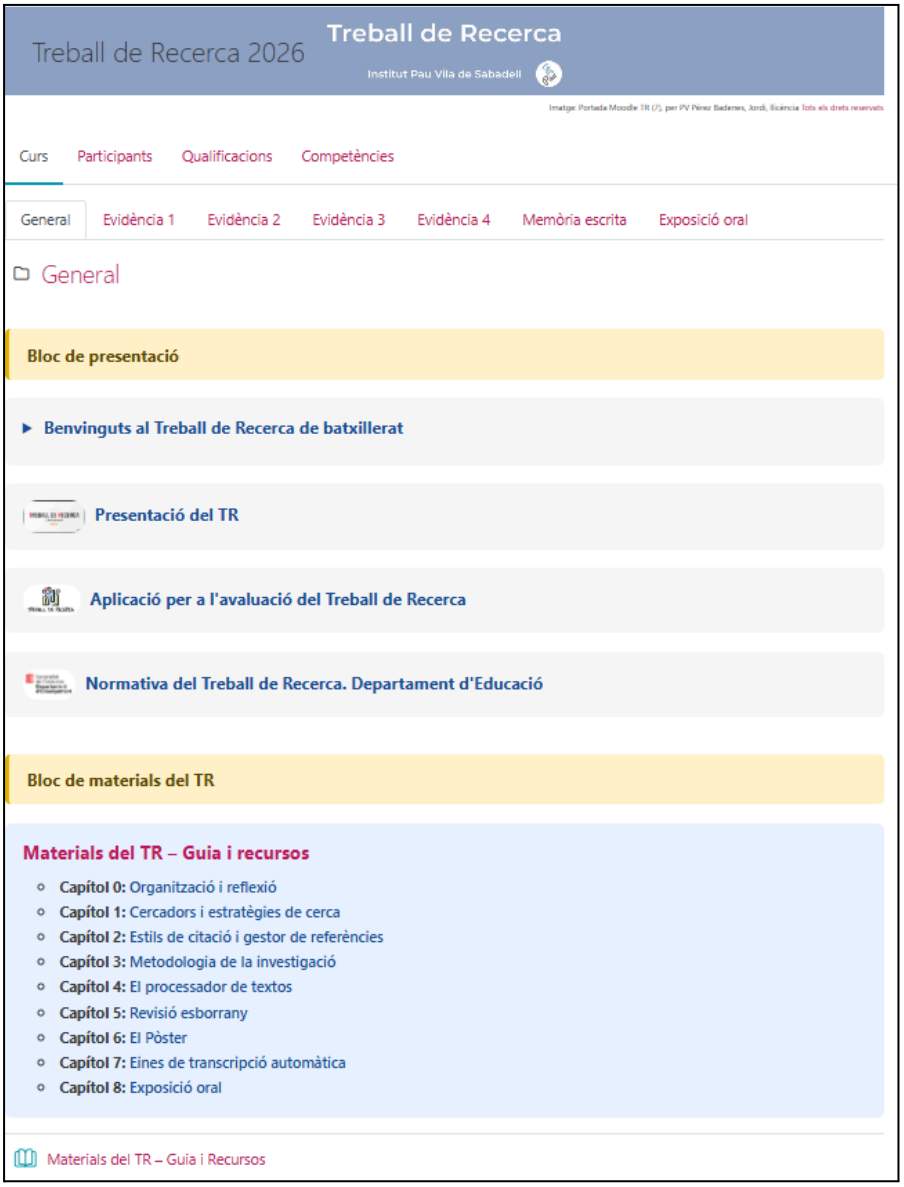
Durant el curs 2025–26, i en coherència amb l'enfocament cíclic propi de la investigació-acció, s'han introduït ajustos addicionals en l'organització del Moodle destinat al Treball de Recerca. Fins aleshores, una part important dels materials formatius —guies, presentacions, models, recursos audiovisuals i documents explicatius— es trobava distribuïda dins de cada evidència. Aquest disseny, tot i tenir coherència amb la seqüència del procés, dificultava sovint la localització ràpida dels recursos, especialment en fases avançades del TR, quan l'alumnat necessita consultar materials de capítols anteriors (p. ex. citació, marc teòric o metodologia).

Amb l'objectiu de millorar la navegació i l'accessibilitat, s'ha reestructurat la pantalla principal del Moodle mitjançant la creació d'un llibre digital centralitzat, que integra tots els capítols i recursos del TR en un únic espai, ordenat i consultable des d'un índex clar i permanent. D'aquesta manera, els materials formatius es poden consultar independentment de la fase del procés, i la pantalla de cada evidència queda simplificada: només inclou la tasca a lliurar (esborrany i versió final) i la rúbrica corresponent, mantenint la pàgina neta i orientada a l'acció.

Aquesta reorganització redueix la dispersió informativa, facilita la planificació autònoma del treball i reforça la coherència entre Moodle i TRapp: la retroacció rebuda al TRapp pot remetre ara directament a un recurs localitzable de manera immediata al llibre centralitzat del Moodle. La Figura 4.22b mostra la nova disposició visual implementada a partir de gener del 2026.

Figura 4.22b

Pantalla principal del curs Moodle del Treball de Recerca a partir de gener de 2026



Nota. La nova organització agrupa tots els materials formatius en un llibre digital consultable des del bloc central "Materials del TR — Guia i recursos". Les seccions d'evidències es limiten a la tasca i la rúbrica, reforçant la navegació i la coherència pedagògica.

En definitiva, el sistema crea un circuit integrat: la retroacció correctiva del TRapp apunta cap a un recurs concret del Moodle; l'alumnat el consulta i aplica millores; el tutor verifica el resultat en la següent entrega. Aquesta dinàmica connecta directament la retroacció (vegeu 4.4.2.4) amb l'autoaprenentatge, reforçant l'autonomia i reduint la repetició d'indicacions bàsiques.

4.4.4. Registres d'ús com a font de dades

Una de les fonts més rellevants per comprendre el funcionament real del Treball de Recerca és el conjunt de registres d'ús i d'interacció generats pel TRapp i, en menor mesura, pel Moodle. El TRapp, com a eina digital institucional adoptada pel centre per al seguiment sistemàtic del TR, conserva de manera automàtica una

traça digital que inclou: validació del tema, lliurament de les evidències, retroaccions escrites del tutor, revisions successives, dates i hores de cada interacció, marcatges de lectura («vist») i, en conjunt, el flux complet d'acompanyament.

Aquest tipus de registre permet:

—Analitzar la seqüenciació del procés d'acompanyament i la temporalitat de la retroacció (vegeu 4.4.2.4).

—Detectar el grau d'implicació del professorat i de l'alumnat (nombre i tipologia de comentaris, respostes, revisions).

—Observar l'ús dels materials d'autoformació recomanats (vegeu 4.4.3) i la seva relació amb la millora de les evidències posteriors.

El Moodle aporta dades complementàries —com el registre d'accés als recursos i l'ús de la funció "Marca com a feta"— que, tot i no garantir la lectura completa, actuen com a indicadors d'interacció, utilitat docent i seguiment individual.

Limitacions i context tecnològic

El potencial analític d'aquests registres presenta limitacions que cal tenir en compte.

En primer lloc, el TRapp no incorpora un sistema d'alertes automàtiques per avisar els tutors de lliuraments pendents, fet que obliga a consultar la plataforma de manera periòdica.

En segon lloc, la integració entre Moodle i TRapp és només parcial: els lliuraments i materials es gestionen en plataformes separades, i no es disposa d'un registre unificat d'interacció.

Aquesta estructura respon a un procés evolutiu del sistema de seguiment. En la primera etapa, quan el procés s'articulava mitjançant fulls de càlcul i formularis, es va utilitzar Google Classroom per gestionar els lliuraments. Amb la incorporació progressiva del TRapp, es va decidir traslladar els materials d'aprenentatge al Moodle per tres motius principals:

—Competència digital: familiaritzar l'alumnat amb una plataforma estesa a les universitats catalanes.
—Programari lliure: reduir dependències d'entorns privatius i de pagament.
—Limitacions tècniques i legals: integrar directament els arxius de l'alumnat al TRapp (programat amb Google Apps Script) exigiria permisos avançats i gestió de dades que Google tracta com a contingut confidencial, cosa incompatible amb el desenvolupament voluntari i no institucional de l'aplicació (vegeu 4.4.1).

Aquestes circumstàncies apunten a una línia de desenvolupament futura centrada a explorar la viabilitat d'una integració més gran entre TRapp i Moodle que permeti centralitzar lliuraments, materials i dades d'ús, millorant la traçabilitat i optimitzant la gestió del procés d'avaluació.

Perspectives de millora

Per aprofitar plenament el potencial dels registres digitals, cal garantir una formació continuada tant del professorat com de l'alumnat, no només en l'ús tècnic de les plataformes, sinó també en l'aprofitament pedagògic de la retroacció digital i de les eines associades.

Sense aquesta capacitació, existeix el risc que els entorns digitals es redueixin a simples repositoris i gestors de lliuraments, desaprofitant la seva capacitat per fomentar l'autonomia, millorar la qualitat de les evidències i optimitzar el procés d'acompanyament.

Una integració més gran entre TRapp i Moodle —si es resolen les qüestions legals, tècniques i de recursos humans que actualment en limiten el desenvolupament— podria aportar major eficiència, traçabilitat i valor pedagògic, reforçant la coherència del sistema d'avaluació formativa.

4.5. Participants i context d'estudi

Aquest apartat presenta el marc institucional i les característiques del context en què s'ha desplegat la recerca, amb l'objectiu de situar el lector i facilitar la transferibilitat dels resultats. S'hi descriuen, en primer lloc, el perfil i la cultura pedagògica del centre educatiu on s'ha dut a terme el projecte; tot seguit, es detallen les característiques del professorat i de l'alumnat participants, els criteris de selecció i accés a les dades, i les accions formatives que han acompanyat la implementació.

Aquesta contextualització és especialment rellevant en estudis d'investigació-acció educativa, atesa la seva naturalesa situada i col·laborativa. La comprensió del context socioeducatiu i institucional permet interpretar amb major precisió les decisions metodològiques, valorar les condicions específiques que han afavorit o limitat el desenvolupament del projecte i estimar la seva transferibilitat a altres entorns amb característiques similars.

Tot i que la recerca ha seguit estrictament els protocols d'anonimització i de protecció de dades establerts pel Comitè Ètic de la UAB i pel RGPD, en aquest apartat s'identifica explícitament el centre on s'ha dut a terme el projecte. Aquesta decisió respon a tres criteris: (a) la impossibilitat pràctica d'assegurar un anonimat complet, atès que part del treball ha estat ja difós públicament en articles acadèmics i alguns dels Treballs de Recerca mencionats han estat premiats i són consultables en línia; (b) la voluntat de proporcionar una descripció contextual precisa que faciliti la transferibilitat del model a altres centres; i (c) el fet que la identificació institucional no compromet cap dada personal de professorat o alumnat, els quals han estat completament anonimitzats. Fer explícit el nom del centre, doncs, millora la claredat descriptiva sense augmentar la possibilitat que algú pugui reconèixer persones concretes del centre.

4.5.1. Institut Pau Vila: perfil i cultura pedagògica

L'Institut Pau Vila de Sabadell, creat el curs 1969-70 com a annexe de l'Institut Arraona, va adoptar el seu nom definitiu el 1972 en homenatge al geògraf sabadellenc Pau Vila i Dinarés, aleshores exiliat (Barberà,

2018). Al mateix barri, el 1959 s'havia inaugurat l'Escola Narcisa Freixas, que el curs 1998-99 es fusionà amb l'Escola Riu Sec per donar lloc a l'actual Escola Teresa Claramunt (Barberà, 2018; Santamaría, 2017). Aquesta escola, juntament amb altres centres de primària de la zona —com l'Escola Miquel Martí i Pol o l'Escola Joanot Alisanda—, està adscrita a l'Institut Pau Vila i en nodreix els grups de primer d'ESO (Generalitat de Catalunya, 2025).

En l'actualitat, l'Institut Pau Vila escolaritza prop de nou-cents alumnes, distribuïts en cinc línies d'ESO, quatre de batxillerat diürn i una de batxillerat nocturn, a més d'un grup de Batxibac. El claustre està format per una plantilla estable de més de setanta docents, organitzats en departaments didàctics i comissions de treball. Aquesta dimensió situa el centre entre els instituts públics de referència de la ciutat de Sabadell, tant pel volum d'alumnat com per la diversitat de l'oferta formativa (Institut Pau Vila, 2024).

La ubicació de l'Institut al barri de Gràcia l'inscriu en un entorn amb forta identitat comunitària i diversitat socioeconòmica. El barri, d'origen obrer i amb una intensa vida associativa, es va desenvolupar durant la segona meitat del segle XX al voltant d'iniciatives escolars i culturals que reforçaren la cohesió social (Barberà, 2018; Santamaría, 2017). En aquest teixit comunitari hi destaca l'OAR Gràcia (Obra Atlètico-Recreativa Gràcia), un històric club esportiu fundat el 1953 i vinculat a la parròquia del barri, amb seccions de bàsquet i handbol, que ha esdevingut un referent d'identitat col·lectiva i un punt de trobada veïnal (OAR Gràcia, 2025).

En el marc de la política educativa catalana, el Departament d'Educació classifica els centres docents mitjançant l'Índex de Complexitat Educativa (ICE), un indicador compost que integra deu variables clau de caràcter socioeconòmic, cultural i acadèmic vinculades a l'alumnat i a les seves famílies. Entre els factors que s'hi consideren, hi figuren el nivell d'instrucció i la situació laboral dels progenitors, el percentatge d'alumnes d'origen estranger o de nova incorporació, la presència d'alumnat amb necessitats específiques de suport educatiu, així com indicadors relacionats amb l'absentisme, el retard escolar o els resultats acadèmics (Departament d'Educació, 2021).

A partir d'aquest índex, els centres s'agrupen en quatre tipologies: estàndard, complexitat mitjana, alta complexitat i màxima complexitat. Aquesta gradació orienta l'assignació de recursos addicionals i de dotacions de professorat amb l'objectiu de garantir una distribució més equitativa de les oportunitats educatives i reduir les desigualtats estructurals (Síndica de Greuges de Catalunya, 2022). En el cas de l'Institut Pau Vila, el nivell de complexitat assignat és de *complexitat mitjana*, situació que reflecteix l'heterogeneïtat socioeconòmica i cultural del seu entorn immediat (ASPEC-SPS, 2025).

Tanmateix, diversos informes han assenyalat la paradoxa que es produeix quan alguns centres milloren i descendeixen de categoria: en perdre la qualificació de major complexitat, també perden part dels recursos i del professorat extra que els havien permès desenvolupar projectes de millora (Ferrando, 2023). No és el cas de l'institut Pau Vila que, almenys l'última dècada, manté el mateix nivell de complexitat.

Pel que fa als recursos i infraestructures, el centre disposa d'una biblioteca escolar oberta a tota la comunitat, laboratoris de ciències i espais específics per a l'ensenyament de les arts i l'educació física. L'equipament tecnològic —ordinadors, tauletes i pissarres digitals— s'integra de manera transversal en les activitats d'aula, en coherència amb l'aposta del Projecte Educatiu de Centre (PEC) per a la competència digital. El centre també compta amb un gimnàs i un pavelló poliesportiu que, a més de donar servei a l'alumnat, són utilitzats per entitats del barri en convenis de col·laboració (Institut Pau Vila, 2019, 2024).

El PEC defineix l'Institut Pau Vila com un centre públic, plural i inclusiu, compromès amb l'equitat i la igualtat d'oportunitats. La seva acció pedagògica es fonamenta en la participació democràtica i la corresponsabilitat de tota la comunitat educativa —professorat, alumnat i famílies—, així com en la promoció de la convivència i la cohesió social. Entre els seus eixos estratègics hi destaquen la formació integral de l'alumnat, el foment del pensament crític, l'educació en valors de ciutadania i la consolidació de la competència comunicativa i plurilingüe. En aquest sentit, el centre impulsa programes d'AICLE/CLIL i ofereix ensenyament de llengües estrangeres (anglès i francès), alhora que situa l'ús pedagògic de les tecnologies digitals com un element transversal i instrumental en totes les àrees (Institut Pau Vila, 2019).

Pel que fa a l'organització, la *Guia anual de centre* estableix un model basat en la coordinació d'equips docents i en el treball de comissions i equips impulsors que vehiculen els projectes d'innovació. El centre imparteix ESO, batxillerat diürn i nocturn, així com el programa Batxibac, i compta amb un claustre estable i diversificat. L'avaluació es concep com a contínua i competencial, alineada amb els criteris normatius del Departament d'Educació, i es desplega en coherència amb el *Pla d'Acció Tutorial* i el *Pla de Convivència*, que inclouen protocols de mediació i de prevenció de conflictes. A més, l'Institut Pau Vila consolida la seva proposta pedagògica amb un ampli ventall d'activitats complementàries i sortides escolars que reforcen l'aprenentatge competencial i l'educació en valors. A l'ESO, són tradicionals experiències com la *gimcana de coneixement* dins del projecte *Tutoria entre iguals* (1r i 3r), la sortida *Apropa't al món del llop* (1r), la visita a la depuradora (2n), l'*estada a Núria* (3r) o activitats culturals i esportives com la *visita a l'exposició World Press Photo* i l'*esquiada* (4t). En el cas del batxillerat, destaquen el *viatge a Madrid* a 2n, així com les sortides internacionals, entre les quals la *visita al Parlament Europeu de Brussel·les*, que aporten una dimensió cultural i ciutadana més enllà de l'aula (Institut Pau Vila, 2024).

Aquestes orientacions es concreten en plans i programes específics com el *Pla d'Igualtat de Gènere i Coeducació*, el *Pla d'Inclusió i Atenció a la Diversitat* o el *Programa de Mediació Escolar*, que operen com a instruments per fer efectius els valors d'equitat i convivència recollits al PEC. Així mateix, el centre participa en projectes de sostenibilitat i educació ambiental, vinculats tant a l'Ajuntament de Sabadell com a xarxes de centres verds a Catalunya (Institut Pau Vila, 2019).

Finalment, l'Institut Pau Vila reforça la seva identitat pedagògica a través de la participació en projectes d'internacionalització i innovació educativa. Ha estat beneficiari de programes Erasmus+ (KA1) i desenvolupa intercanvis amb centres europeus, que contribueixen a potenciar la dimensió global i la competència intercultural de l'alumnat. Paral·lelament, s'inscriu en xarxes d'innovació educativa en l'àmbit català en

àmbits com la lectura, les STEM o la inclusió, consolidant-se com un centre amb vocació de millora contínua i d'adaptació a les necessitats canviants del seu context (Institut Pau Vila, 2019, 2024).

4.5.2. Alumnat i professorat implicats

La recerca s'ha dut a terme amb l'alumnat de 2n de batxillerat que ha desenvolupat el Treball de Recerca (TR) al llarg de quatre cursos acadèmics consecutius (2022–2026), juntament amb el professorat tutor responsable del seu seguiment i avaluació. La mostra total comprèn més de cent quaranta treballs, cada treball format entre un i quatre estudiants, que han aportat una gran heterogeneïtat d'interessos, competències i nivells d'implicació. Aquesta diversitat s'ha reflectit tant en les temàtiques dels treballs —amb presència desigual d'àmbits científics, tecnològics, humanístics, socials i artístics— com en la manera d'afrontar el procés de recerca i d'escriptura acadèmica, aspecte que ha enriquit l'anàlisi i ha permès captar patrons transversals.

Pel que fa al professorat, com a exemple estàndard, en el curs 2024–2025 la plantilla implicada en la tutoria del TR ha estat formada per 29 docents procedents de diferents departaments, que han assumit el seguiment de 45 grups de recerca. La ràtio resultant és d'1,55 grups per tutor, amb variacions segons la càrrega habitual de cada especialitat. Cal remarcar que les 40 hores assignades a la tutoria no equivalen necessàriament a hores lectives dins de l'horari laboral: una part substancial del treball —lectura d'esborranys, revisió d'evidències i redacció de comentaris de retroacció— es realitza fora de l'horari lectiu, especialment en períodes clau del calendari. Aquesta circumstància il·lustra la tensió entre temps assignat i temps real dedicat, un aspecte rellevant per a la transferibilitat del model.

Si agafem el curs 2024-25 com a guia, la distribució per modalitat de batxillerat confirma el caràcter transversal del TR: Social (28,9%), Científic (24,4%), Tecnològic (11,1%), Humanístic (8,9%) i Artístic (2,2%). Encara que amb distribució diversa, aquesta pluralitat garanteix que el TR funcioni com un dispositiu d'escriptura i recerca interdisciplinari, capaç d'adaptar-se a interessos i contextos acadèmics molt diversos.

Per situar aquests resultats en el marc del rendiment acadèmic general del centre, resulta rellevant considerar les dades de les Proves d'Accés a la Universitat (PAU). En la convocatòria de 2024, la mitjana global de l'Institut Pau Vila fou de 6,84 punts, lleugerament superior a la mitjana catalana (6,79) (Generalitat de Catalunya, 2024). En la convocatòria de 2025, el centre va assolir una nota mitjana de 6,82, clarament per damunt de la mitjana de Catalunya (6,42) (Generalitat de Catalunya, 2025). Aquestes dades, que situen el Pau Vila en un rendiment estable i superior a la mitjana del sistema, contribueixen a reforçar la transferibilitat dels resultats d'aquesta recerca, ja que permeten emmarcar l'experiència del TR en un context de qualitat educativa comparable i reconeixible.

Tot el professorat participant ha emprat el TRapp i el Moodle com a plataformes comunes per a la gestió de les evidències, la retroacció i la coordinació interna. A més, ha pres part en reunions de coordinació, en la revisió col·lectiva de rúbriques i criteris d'avaluació, i en sessions formatives específiques vinculades al

projecte. Aquest conjunt d'accions ha permès consolidar una comunitat de pràctica docent orientada a la millora contínua de l'acompanyament i de l'escriptura acadèmica (Boud & Molloy, 2015).

4.5.3. Criteris de selecció, mostra i accés

La configuració de la mostra ha respost a una estratègia intencional i teòrica, pròpia de les metodologies qualitatives i de la investigació-acció, orientada a garantir la rellevància de les dades i la seva comparabilitat al llarg del temps. La inclusió s'ha fonamentat en dos criteris principals: d'una banda, establir un punt de referència previ a la implementació de la nova organització del Treball de Recerca (TR), i de l'altra, incorporar de manera exhaustiva les cohorts posteriors per captar-ne l'evolució en contextos i amb instruments diferenciats.

En aquest sentit, s'ha seleccionat una primera mostra corresponent al curs 2019–2020, formada per quinze treballs de recerca puntuats amb la nota màxima (10) i els respectius tutors. Aquest criteri d'excel·lència ha permès disposar d'un patró de qualitat inicial i d'un punt de comparació amb la producció posterior. Per contra, les cohorts 2020–2021 i 2021–2022 han estat excloses de l'anàlisi, atès que les condicions excepcionals derivades de la pandèmia van alterar substancialment els processos d'elaboració i seguiment dels treballs.

A partir del curs 2022–2023, la mostra s'ha ampliat de manera exhaustiva per incloure tot l'alumnat de 2n de batxillerat i tot el professorat tutor implicat en el TR. Aquesta inclusió total, mantinguda durant quatre cursos consecutius (2022–2023, 2023–2024, 2024–2025 i primer trimestre del 2025-26), reflecteix la pràctica real de tot el centre i garanteix la representativitat de la mostra, cosa que permet analitzar patrons transversals i continuïtat en el temps. Cal destacar, a més, la diferència d'instruments de gestió utilitzats: mentre que en els cursos 2022–2023 i 2023–2024 el seguiment es va realitzar mitjançant formularis i plantilles Excel estructurades per evidències, en el curs 2024–2025 i 2025-26 es va produir la implantació completa del TRapp com a plataforma centralitzada per a la gestió, la retroacció i la coordinació docent.

L'accés a la mostra s'ha articulat a través de la mediació institucional, amb autorització explícita de l'equip directiu i del claustre. Tots els treballs han estat analitzats amb el consentiment informat recollit al principi del projecte, i les dades s'han tractat de manera anonimitzada, en compliment dels protocols ètics establerts i de la normativa vigent de protecció de dades. Aquest conjunt de decisions metodològiques assegura la fiabilitat de les dades i la transferibilitat dels resultats, alhora que permet situar l'estudi dins del marc d'una recerca-acció rigorosa i contextualitzada.

La composició detallada de la mostra —amb el nombre d'alumnes, grups i tutors per curs i modalitat— es presenta al capítol 5 (vegeu Taula 5.1 i Taula 5.2), per tal de contextualitzar adequadament l'anàlisi dels resultats.

4.5.4. Accions formatives amb el professorat

Amb l'objectiu de reforçar la coherència pedagògica del procés de tutorització del Treball de Recerca (TR) i d'optimitzar la integració de les plataformes digitals Moodle i TRapp, durant el curs 2023–2024 es va desenvolupar una acció formativa adreçada específicament al professorat tutor. La iniciativa fou fruit de la col·laboració entre la coordinació de batxillerat i l'investigador responsable d'aquest projecte, que assumí també la preparació dels materials i la conducció de les sessions. El curs, oficialment reconegut pel Departament d'Educació i organitzat a través del Centre de Recursos Pedagògics del Vallès Occidental, va obtenir certificació de 20 hores de formació permanent, fet que en va incentivar la participació. Tot i ser voluntària, la inscripció va assolir la major part del professorat tutor, garantint així un impacte ampli i transversal.

Objectius i justificació

La formació responia a una doble motivació. D'una banda, donar resposta a necessitats detectades en cursos previs: manca d'homogeneïtzació de criteris entre tutors, dispersió en l'ús de protocols i desigualtat en la qualitat de la retroacció escrita. De l'altra, preparar el claustre per a la incorporació plena del Moodle com a entorn de suport i del TRapp com a plataforma centralitzada de gestió i retroacció a partir del curs 2024–2025. En aquest sentit, el curs s'inscriu clarament en el paradigma de la *investigació-acció educativa*, ja que combina reflexió sobre la pràctica amb intervencions concretes de millora, i actua com a instrument per assegurar la consistència i transferibilitat dels resultats obtinguts en aquesta recerca.

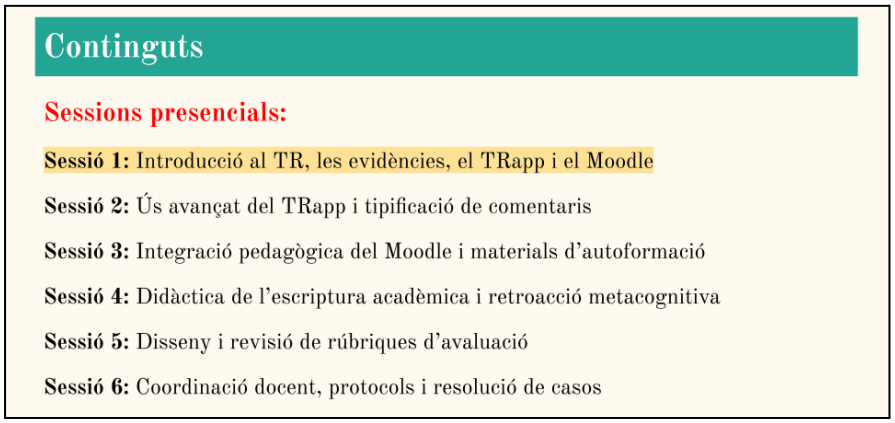
Estructura i desenvolupament

El curs es va desenvolupar entre setembre de 2023 i juny de 2024, en sis sessions presencials de caràcter pràctic i col·laboratiu. Cada sessió combinava aportacions teòriques, anàlisi de casos reals —treballs de recerca del centre d'anys anteriors— i treball directe sobre materials del propi institut, amb una metodologia orientada a la transferència immediata a la pràctica docent.

La primera sessió es va dedicar a presentar els objectius i fases del TR, així com la seva estructura basada en evidències. Es van analitzar les funcions del tutor i la rúbrica global, i es va treballar específicament la Fitxa inicial i l'Evidència 1 del Moodle, que permetien estructurar el procés de recerca des del plantejament de la pregunta fins al disseny metodològic. Aquest plantejament s'alinea amb el que s'assenyala al capítol 3.5.2 sobre manuals i enfocaments actuals, on es destaca la importància de disposar de pautes clares i criteris estandarditzats per orientar l'alumnat. La Figura 4.23a mostra l'estructura global de les sis sessions del curs, en què aquesta primera prenia un paper introductori.

Figura 4.23a

Sessions de la formació

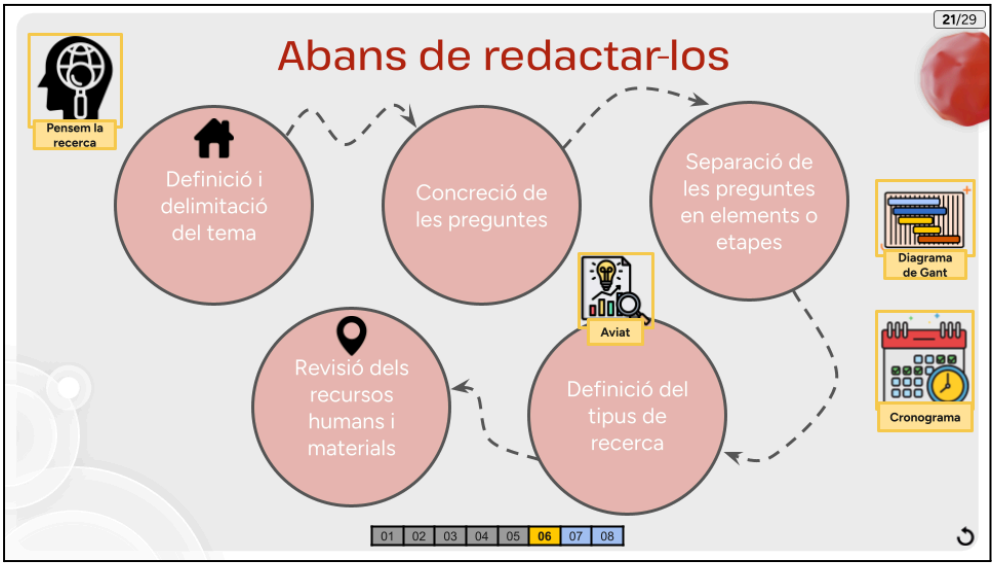


Nota. Estructura de les sis sessions del curs de 20 hores per a tutors del TR (2023–2024), que combina introducció al Moodle i TRapp, didàctica de l'escriptura, ús d'estils de citació i coordinació metodològica.

La segona sessió es va centrar en l'ús avançat del TRapp, amb especial atenció a la configuració d'ítems i evidències, la tipificació de comentaris i el control de terminis. Per treballar-ho, es van simular situacions de retroacció a partir de comentaris reals extrets de TRs anteriors, mostrant com la classificació en categories (retroacció correctiva, informativa i metacognitiva) permet sistematitzar la qualitat de la resposta docent. Aquest procés es va complementar amb l'esquema de passos previs a la redacció d'un TR (Figura 4.23b), que servia de guia per establir connexions clares entre la definició de l'objecte d'estudi, la planificació temporal i l'ús d'instruments de seguiment. Aquesta pràctica s'emmarca en el que Boud i Molloy (2015) subratllen al capítol 3.4 sobre la necessitat d'una retroacció formativa i dialogada, capaç de fomentar l'autonomia de l'estudiant.

Figura 4.23b

Passos previs a la redacció dels objectius d'un TR



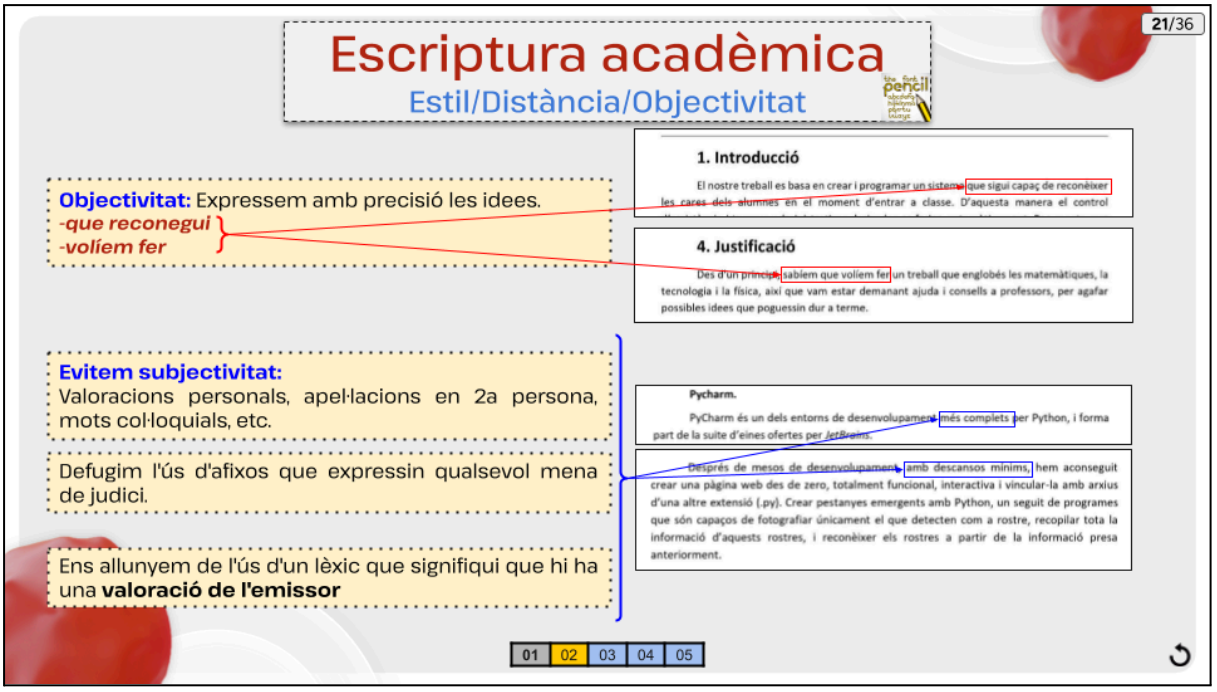
Nota. Esquema emprat en la sessió 2 per guiar el pas del tema inicial a les preguntes i objectius de recerca, destacant la revisió de recursos, la definició del tipus de recerca i l'ús d'instruments de planificació com el cronograma i el diagrama de Gantt.

La tercera sessió va abordar l'ús pedagògic del Moodle i com vincular els materials d'autoformació amb les evidències del TRapp. Es va mostrar, per exemple, com l'Evidència 1 incorporava guies textuals i vídeos ja analitzats al capítol 4.3.3.3 (tipologies de materials d'autoformació), i com aquests recursos podien ser reutilitzats per fomentar l'autonomia de l'alumnat i reduir la dependència de la intervenció directa del tutor. Aquesta aproximació reflecteix la idea del capítol 3.1.3 sobre la pràctica metalingüística, ja que el Moodle esdevé un entorn que promou la reflexió autònoma sobre el text i el procés de recerca.

La quarta sessió va aprofundir en la didàctica de l'escriptura acadèmica i en la diferenciació dels tipus de retroacció. Es van analitzar fragments d'introduccions i resums de TR amb l'objectiu de mostrar com passar de comentaris correctius superficials ("cal millorar la redacció") a observacions metacognitives que conviden a repensar l'argumentació i l'estructura. Un exemple d'aquest treball es mostra a la Figura 4.23c, on s'utilitzava un fragment real de text d'alumnat per reflexionar sobre l'objectivitat i evitar la subjectivitat en la redacció acadèmica. Aquesta pràctica concreta desenvolupa el que al capítol 3.2.2 es descriu com a "retroacció metacognitiva", que fomenta la consciència discursiva i la construcció d'una veu acadèmica pròpia.

Figura 4.23c

Objectivitat i escriptura acadèmica



Nota. Fragment utilitzat en la sessió 4 sobre escriptura acadèmica. Es mostra com es treballava amb exemples reals de textos d'alumnat per diferenciar l'objectivitat i evitar subjectivitat en la redacció acadèmica, en coherència amb els principis de retroacció metacognitiva descrits al capítol 3.2.2.

La cinquena sessió es va centrar en la revisió col·lectiva de la rúbrica de l'Evidència 1, que avalua aspectes nuclears del procés inicial de recerca: formulació d'objectiu i preguntes, justificació i viabilitat, títol inicial, selecció de fonts i qualitat del sumari. A partir dels descriptors que figuren en la versió vigent de la rúbrica (vegeu Annex 6, ítem 1.5) i del conjunt d'errors recurrents detectats en la codificació de cohorts anteriors, els

tutors van analitzar casos reals i van discutir possibles ajustos en la precisió dels enunciats, en la gradació qualitativa i en la coherència amb la tasca del Moodle. Aquest treball va permetre reforçar l'ús de la rúbrica com a instrument regulador —tal com es desenvolupa al capítol 3.2.1—, i va facilitar l'alineació entre criteris, materials d'autoformació i retroacció escrita.

La sisena sessió es va dedicar a compartir incidències, discutir situacions reals i acordar criteris comuns sobre el seguiment del Treball de Recerca. Aquest espai va permetre treballar qüestions pedagògiques, organitzatives i tecnològiques que afectaven directament el desenvolupament del curs, com ara: la composició i mida dels grups de recerca, la necessitat d'incloure indicadors més precisos de treball individual i cohesió de grup a les evidències, el pes relatiu de la memòria escrita respecte al producte, la planificació del calendari de memòria i exposicions, o la manera de comunicar les notes finals a l'alumnat (informe i conversa amb el tutor).

Diversos dels temes tractats en aquesta sessió —com la concreció dels ítems de les evidències, la generació automàtica d'informes, la visibilitat de notes, el bloqueig d'edició un cop tancada la promoció, la incorporació de rúbriques més detallades per a treballs tecnològics o la necessitat d'endreçar i unificar el Moodle— van quedar recollits posteriorment en el Registre col·laboratiu de Propostes de Millora (vegeu Annex 10, Documents A10.1 i Taula A10.1), que documenta el procés de reflexió i ajust continuat dut a terme pel professorat entre 2022 i 2026.

Aquest darrer espai de treball col·lectiu exemplifica la naturalesa d'investigació-acció del projecte: la discussió professional esdevé immediatament generadora de propostes, algunes de les quals es van implementar durant el curs (FET), mentre que d'altres van quedar en revisió o es van descartar. La sessió va actuar, així, com a pont entre la pràctica docent, la revisió institucional i el desenvolupament del TRapp i dels materials associats.

Metodologia aplicada

El curs va utilitzar dinàmiques actives i col·laboratives: treball en grups reduïts, simulació de casos reals, anàlisi de mostres d'evidències i coedició de documents compartits (rúbriques, protocols, guies). Aquest enfocament garantí que el coneixement adquirit es traduís immediatament en instruments i pràctiques transferibles al dia a dia docent.

Resultats esperats i continuïtat

A curt termini, la formació va permetre millorar la consistència i la qualitat de la retroacció, reduint les diferències entre tutors. A llarg termini, la cohesió metodològica i l'ús integrat del Moodle i del TRapp han de contribuir a consolidar un model d'acompanyament basat en l'avaluació formativa i en l'autonomia de l'alumnat. Tot i haver estat concebuda inicialment com una acció puntual, la valoració positiva dels participants i la necessitat de consolidar els protocols establerts van obrir la possibilitat de donar-hi continuïtat en cursos posteriors, especialment amb la implantació plena del TRapp i per garantir que els

tutors de nova incorporació rebin també aquesta formació. En conjunt, el procés formatiu respon a les necessitats diagnosticades en cursos previs —manca d'homogeneïtzació, dispersió de protocols i desigualtat en la retroacció— i exemplifica la lògica de la investigació-acció: diagnòstic, intervenció i consolidació de millores amb vocació de transferibilitat.

Tot i els resultats positius, cal reconèixer algunes limitacions de la formació. D'una banda, el fet que l'assistència fos voluntària i vinculada a un reconeixement horari pot haver incentivat la participació d'alguns docents més per la certificació que no pas per un compromís real amb el canvi metodològic. També es va observar que els professors amb una base investigadora prèvia assimilaven amb més facilitat els conceptes vinculats a l'escriptura acadèmica, mentre que altres tutors mostraven una implicació més superficial. Finalment, encara que minoritari, existeix un sector del professorat que continua atorgant poca importància a la dimensió formal i discursiva del TR, privilegiant el producte o artefacte de recerca per sobre de la qualitat de la memòria escrita. Aquestes diferències internes recorden la necessitat d'una formació continuada i d'un lideratge compartit que garanteixi la sostenibilitat de les millores introduïdes.

Taula 4.9

Síntesi del curs de formació de tutors de TR (2023–2024)

Sessió	Exemple treballat	Connexió teòrica (capítols anteriors)	Figura associada
1. Marc normatiu i estructura per evidències	Fitxa inicial i Evidència 1 al Moodle; guies per formular la pregunta i el disseny metodològic	Manuals i criteris estandarditzats (3.5.2); arquitectura del TRapp (4.4.2)	Figura 4.24 (Passos previs a la redacció dels objectius d'un TR)
2. Ús avançat del TRapp	Simulacions de retroacció amb comentaris reals; tipificació correctiva, informativa i metacognitiva	Retroacció efectiva i retroacció dialogada (3.4; Boud & Molloy, 2015)	–
3. Ús pedagògic del Moodle	Integració de guies textuals i vídeos a l'Evidència 1 per fomentar autonomia	Pràctica metalingüística i reflexió crítica (3.1.3); materials d'autoformació (4.3.3.3)	–
4. Retroacció formativa i escriptura acadèmica	Anàlisi d'introduccions i resums; pas de comentaris superficials a metacognitius	Retroacció metacognitiva i consciència discursiva (3.2.2)	Figura 4.25 (Objectivitat i escriptura acadèmica)
5. Disseny i revisió de rúbriques	Rúbrica revisada de l'Evidència 3 (resultats i discussió), adaptada al context del centre	Funció reguladora i transparència de les rúbriques (3.2.1)	–
6. Coordinació i bones pràctiques	Protocols interns de seguiment: absentisme, distribució d'alumnes i consens metodològic	Investigació-acció i presa de decisions institucionals (4.3)	–

Nota. Síntesi dels blocs de contingut i dinàmiques del curs de formació de tutors del TR (2023–2024), amb els exemples i activitats treballats en cada sessió.

La Taula 4.9 resumeix els continguts i les dinàmiques del curs, i mostra com cada sessió va combinar exemples pràctics, marcs teòrics i eines aplicables a l'aula. En conjunt, la formació va funcionar com un espai de transferència entre recerca i pràctica docent, facilitant que els conceptes treballats es traduïssin en instruments reals i protocols compartits. Lluny de ser una acció aïllada, aquest procés ha contribuït a millorar la coherència institucional i a consolidar un model d'acompanyament basat en l'avaluació formativa i la reflexió pedagògica continuada.

4.6. Procediment d'anàlisi de dades

L'anàlisi de dades s'ha organitzat per donar resposta als objectius específics O1–O5 i a les preguntes de recerca PR1–PR5, tal com es presenten al capítol 2 (apartats 2.2 i 2.3) i es desenvolupen metodològicament al capítol 4. El procediment integra tres aproximacions complementàries:

— Anàlisi temàtica inductiva de discursos (entrevistes, grup focal i preguntes obertes dels qüestionaris), orientada a identificar temes emergents, recurrències i relacions entre categories.

— Anàlisi textual comparativa i longitudinal de les memòries del TR (versions inicials i finals, i contrast entre cohorts anteriors i posteriors a la implementació), mitjançant la graella d'avaluació de l'escriptura acadèmica (Taula 4.2), coherent amb el marc teòric de Kucer.

— Explotació dels registres d'ús i de retroacció del TRapp, complementats —en els cursos anteriors a la seva implantació completa— amb formularis i fulls de càlcul, i integrats amb el registre col·laboratiu de millora institucional.

La interpretació s'ha validat mitjançant triangulació entre fonts i tècniques, d'acord amb els criteris de qualitat de la recerca qualitativa (credibilitat, transferibilitat i confirmabilitat). L'objectiu és detectar patrons recurrents i transformacions significatives, així com establir associacions plausibles entre la implementació del sistema i les millores observades, evitant atribucions causals quan les dades no ho justifiquen. *(Per a una síntesi visual del procediment, vegeu la Figura 4.24, i per al marc de connexió entre objectius, preguntes i fases, vegeu la Figura 3.9; per als instruments, vegeu §4.3, i per a l'ús de TRapp, §4.4.)*

Una part substancial de l'anàlisi comparativa s'ha sistematitzat mitjançant un full d'anàlisi categorial de l'escriptura acadèmica del TR —descrit a l'Annex 25— elaborat a partir de la codificació dels ítems de la rúbrica de la Taula 4.2 i de les rúbriques operatives del TRapp. Aquest full recull, per a cada treball i per a cada cohort, els valors corresponents a les dimensions d'escriptura (títol, sumari, objectius, fonts, argumentació i pensament crític), així com variables contextuals (modalitat, àmbit, tutor i any acadèmic).

La informació codificada en aquest full —sintetitzada en les taules descriptives i comparatives del capítol 5, especialment a §5.2 i §5.3— constitueix la base del tractament estadístic realitzat amb el programari Jamovi, que permet visualitzar tendències, calcular mitjanes per dimensions i cohorts i contrastar les observacions qualitatives amb resultats quantitatius. D'aquesta manera, s'estableix una correspondència clara entre el nivell narratiu i el nivell numèric, reforçant la coherència interpretativa del conjunt de la recerca.

4.6.1. Codificació temàtica i categorització de discursos

Les dades recollides mitjançant entrevistes, grups focals, qüestionaris oberts i observacions han estat analitzades a partir d'una estratègia d'anàlisi temàtica inductiva, seguint el model de Braun i Clarke (2006). Aquesta aproximació ha permès una lectura profunda i flexible del material discursiu, coherent amb el paradigma qualitatiu i amb l'enfocament de recerca-acció adoptat.

El procediment s'ha desenvolupat en fases successives, habituals en aquest tipus d'anàlisi:

1. Transcripció literal de les gravacions d'entrevistes i grups focals[28].
2. Lectura exploratòria dels textos i elaboració d'anotacions preliminars.
3. Codificació oberta, amb identificació de temes emergents i fragments rellevants.
4. Agrupació temàtica de codis, d'acord amb els objectius de la recerca (ús del TRapp, pràctiques de retroacció docent, autonomia i percepcions de l'alumnat, etc.).
5. Revisió i refinament de categories, realitzada mitjançant doble lectura o consens entre investigadors, amb l'objectiu de garantir la fiabilitat i la coherència interpretativa.

Per tal d'il·lustrar aquest procés, a continuació es mostra un exemple sintètic de transformació progressiva entre fragment textual, codi inicial, tema emergent i categoria analítica (vegeu Taula 4.10):

Taula 4.10

Exemple del procés de codificació temàtica

Fragments textuals (entrevistes, qüestionaris, grups focals)	Codis inicials	Temes emergents	Categories analítiques
"Quan el tutor em feia comentaris a la plataforma, sabia exactament què havia de millorar."	**Comentaris clars; seguiment fàcil**	Retroacció immediata	Pràctiques de retroacció docent
"A vegades em costava entendre si la correcció era urgent o només un suggeriment."	**Ambigüitat en els comentaris**	Diferenciació d'indicacions	Qualitat de la retroacció
"Amb el TRapp veia els terminis i em planificava millor."	**Control de temps; planificació**	Gestió autònoma del procés	Autonomia de l'alumnat
"Comparat amb abans, ara sé buscar més bé articles i llibres."	**Ús de fonts acadèmiques**	Millora en la recerca documental	Competència investigadora
"El fet que el centre hagi incorporat aquest sistema ens obliga a tots a treballar d'una altra manera."	**Canvi institucional; adaptació**	Transformació de pràctiques docents	Pràctiques institucionals

Nota. La taula mostra exemples sintètics de fragments, codis i categories, a partir de les dades recollides en entrevistes, qüestionaris i grups focals.

4.6.2. Contrast entre cohorts i evolució textual

Per analitzar l'impacte de la proposta pedagògica, s'ha utilitzat un procediment de comparació longitudinal basat en l'anàlisi de treballs de recerca corresponents a cohorts anteriors i posteriors a la implementació del sistema TRapp i de la rúbrica de retroacció. Aquest contrast s'ha dut a terme a partir de la graella d'anàlisi de textos acadèmics (vegeu 4.3.1).

[28] Les transcripcions es van realitzar seguint criteris habituals en recerca qualitativa (Gibbs, 2014; Kvale, 1994; Oliver et al., 2005; Poland, 1995). En aquest treball s'ha optat per una transcripció literal (verbatim): s'ha mantingut el contingut íntegre de les intervencions i l'atribució de torns de paraula (Moderador/a, A1, A2, etc.). Només s'han introduït correccions ortogràfiques mínimes (accents i puntuació) per garantir la llegibilitat. Aquest criteri preserva la fidelitat al discurs oral i permet una anàlisi temàtica rigorosa. Les transcripcions completes es poden consultar als Annexos 15 i 16.

La comparació entre cohorts s'ha estructurat en tres fases metodològiques principals:

1. Codificació sistemàtica dels indicadors textuals, mitjançant la graella, aplicada de manera homogènia a totes les mostres.
2. Agregació i ordenació de valors per dimensions (títol, sumari, objectius, fonts, argumentació i pensament crític), amb classificació per modalitat i any acadèmic.
3. Contrast analític entre cohorts, orientat a identificar diferències, patrons recurrents i variacions significatives abans i després de la implementació.

Aquest procediment s'ha complementat amb altres fonts —qüestionaris, retroaccions i entrevistes— que han permès validar les observacions i reforçar la consistència interna de la comparació. La finalitat del contrast no és establir causalitats fortes, sinó analitzar tendències plausibles associades al model d'acompanyament i contextualitzar les transformacions que s'exposen al Capítol 5.

En conjunt, aquest bloc metodològic respon principalment a l'objectiu O4 (avaluar l'impacte en la qualitat textual dels treballs de recerca) i contribueix igualment a O5, en la mesura que permet examinar la coherència institucional i la transferibilitat del sistema d'acompanyament implementat.

4.6.3. Limitacions i riscos metodològics

Tot i l'esforç per garantir la fiabilitat i la validesa qualitativa, aquesta recerca presenta algunes limitacions que cal explicitar:

—Mostreig i abast.
La mostra no és aleatòria, sinó intencional, centrada en un únic centre i vinculada als cursos on s'ha implementat el TRapp. Aquesta elecció respon també a criteris de viabilitat: la doble condició de l'investigador com a docent del centre i el suport de la coordinació de batxillerat han permès introduir ajustos organitzatius i pedagògics que difícilment haurien estat possibles en altres contextos. Aquest fet impedeix generalitzar estadísticament els resultats; tanmateix, la descripció detallada del context i dels processos facilita la transferibilitat a centres amb característiques similars, d'acord amb la perspectiva qualitativa de Lincoln i Guba (1985).

—Variabilitat en la implementació.
El sistema no s'ha mantingut completament estable durant el període d'estudi. S'hi han introduït ajustos en ítems de la rúbrica i noves funcionalitats al TRapp, resultat de la millora contínua i de les necessitats emergents. Aquesta evolució és positiva, però implica que les cohorts analitzades no han treballat exactament en les mateixes condicions, fet rellevant a l'hora d'interpretar comparacions. Cal afegir que es tracta d'un procés encara obert, en un escenari marcat per la irrupció de noves eines digitals, incloses aplicacions d'IA capaces de generar retroacció automatitzada, que poden modificar —o qüestionar— el paper de la retroacció docent en el futur.

—Posició de l'investigador.

La doble condició de membre del centre i responsable del projecte pot generar biaixos de confirmació o dificultar la recollida de discursos crítics. Per minimitzar aquest risc s'han utilitzat estratègies de triangulació, contrast de codificacions i implicació d'altres docents. Igualment, cal reconèixer que la implementació del sistema ha avançat paral·lelament a la recerca, dependen en part del temps, la competència tècnica i la capacitat de producció de materials de l'investigador. Això implica que el desenvolupament del projecte reflecteix tant condicions institucionals com l'expertesa individual de qui el condueix.

—Condicionants emocionals i institucionals.

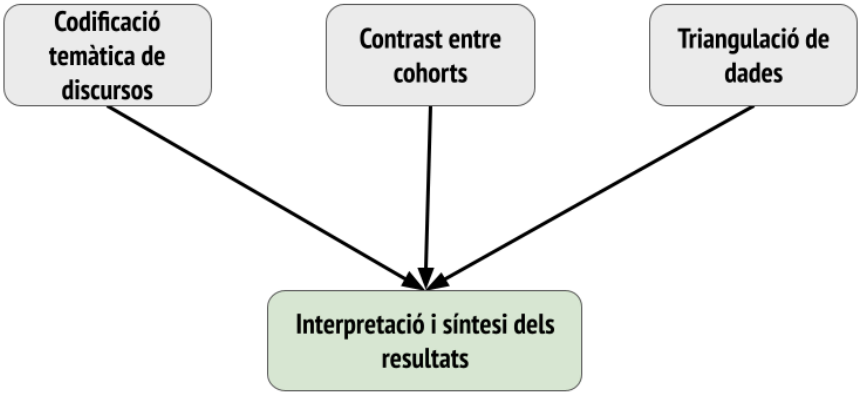
Les dades poden estar influïdes per factors contextuals. Les relacions professionals entre investigador i participants poden afectar el to de les entrevistes i les respostes als qüestionaris Likert, generant possibles efectes de simpatia o rebuig. Aquesta tendència és coherent amb la literatura sobre resistència docent als processos de canvi (Fullan, 2001; Córica, 2020). D'altra banda, elements institucionals —com la reducció del pes del TR en la nota final (curs 2026–27) o la manca de reconeixement horari per als tutors— poden influir en les percepcions i en el grau de compromís expressat.

Malgrat aquests condicionants, la combinació d'instruments, l'enfocament reflexiu i la implicació activa de la comunitat educativa han garantit una elevada coherència interna i solidesa interpretativa. El procediment d'anàlisi ha permès captar tant patrons generals com matisos contextuals, reforçant la transferibilitat dels resultats i preparant el terreny per a la interpretació detallada que es presenta al Capítol 5.

La Figura 4.24 sintetitza de manera esquemàtica l'arquitectura analítica del projecte i la convergència de les tres estratègies principals d'anàlisi.

Figura 4.24

Procediment d'anàlisi de dades



Nota. Elaboració pròpia a partir del disseny metodològic descrit a §4.6. La figura mostra les tres estratègies d'anàlisi (codificació temàtica, contrast entre cohorts i triangulació de dades) que convergeix en la fase d'interpretació i síntesi de resultats.

5. Anàlisi i discussió de resultats

El present capítol recull l'anàlisi dels resultats obtinguts i en desenvolupa la discussió interpretativa. En primer lloc, s'ofereix una presentació general de la mostra i de les dades recollides, amb l'objectiu de situar el lector en el context empíric de la recerca. Tot seguit, es presenta la discussió organitzada segons els objectius específics, posant en relleu tant els patrons observats en l'evolució de la qualitat de l'escriptura i de les pràctiques de retroacció, com les particularitats més rellevants entre cohorts, evidències i perfils de participants. A continuació, s'incorpora una síntesi integradora i el contrast dels resultats amb el marc teòric, amb la finalitat de reforçar-ne la solidesa interpretativa i establir vincles amb la literatura existent. Aquest recorregut permet tancar el capítol amb una visió global que prepara el terreny per a les conclusions i aportacions finals.

5.1. Presentació general dels resultats

Tal com s'ha detallat a l'apartat 4.5, la configuració de la mostra i les condicions d'accés han variat en funció de cada cohort, aspecte que aquí es presenta en forma de síntesi comparativa. En aquest apartat es mostra una visió panoràmica de conjunt que permet contextualitzar els resultats i establir els paràmetres de comparació entre cohorts. La informació s'organitza en taules de síntesi que recullen la distribució per cursos acadèmics, el volum d'alumnat i professorat-tutor implicat, la diversitat de modalitats de batxillerat i els àmbits temàtics predominants dels treballs de recerca. Finalment, s'incorpora una taula específica sobre l'evolució dels instruments de seguiment, així com una comparació inicial de percepcions de docents i alumnat que actua com a pont cap a la discussió posterior.

En primer lloc, la taula 5.1 mostra la distribució de treballs de recerca analitzats per curs acadèmic. La inclusió ha estat basada en criteris específics de selecció en la cohort 2019–2020 (únicament TR amb qualificació de 10 o 9 i amb accés exclusiu a la memòria final), mentre que a partir de 2022–2023 s'ha optat per una inclusió exhaustiva de tot l'alumnat i professorat-tutor, amb l'anàlisi tant de l'Evidència 1 (la que valora objectius, títol, sumari provisional i fonts inicials que sustenten la investigació) com de la memòria final. Les cohorts 2020–2021 i 2021–2022 van ser excloses a causa de la distorsió en els processos d'elaboració i tutoria provocada per la pandèmia de la Covid-19, que en va comprometre la comparabilitat. Finalment, la cohort 2025–2026, en curs durant l'elaboració d'aquesta investigació, s'ha inclòs també de manera exhaustiva, però amb la limitació que només es disposa de l'Evidència 1, presentada durant el març de 2025.

Taula 5.1

Distribució de la mostra per cursos acadèmics i nombre total de treballs de recerca

Curs acadèmic	Nombre de TR analitzats	Tipus d'inclusió	Documents analitzats
2019–20	14	No exhaustiva *(només TR amb nota 10 o 9)*	Memòria final
2020–21	–	Exclòs (pandèmia)	–
2021–22	–	Exclòs (pandèmia)	–
2022–23	43	Exhaustiva	Evidència 1 + Memòria final
2023–24	40	Exhaustiva	Evidència 1 + Memòria final
2024–25	44	Exhaustiva	Evidència 1 + Memòria final
2025–26	44	Exhaustiva	Evidència 1

En segon lloc, la taula 5.2 recull el nombre d'alumnes i tutors implicats en cada curs, dada rellevant per dimensionar la participació real i la càrrega docent associada al seguiment del TR.

Taula 5.2

Nombre d'alumnes participants i nombre de tutors per curs acadèmic

Curs acadèmic	Alumnes totals	Tutors totals	Nombre de grups	Grups d'1	Grups de 2	Grups de 3	Grups de 4
2019–20	35	12	14	0	7	7	0
2020–21	*(exclòs, pandèmia)*	–	–	–	–	–	–
2021–22	*(exclòs, pandèmia)*	–	–	–	–	–	–
2022–23	98	16	43	3	25	15	0
2023–24	89	18	40	3	25	12	0
2024–25	122	25	44	2	13	22	7
2025–26	111	27	44	1	20	22	1

Nota. Relació d'alumnes i tutors que han participat en la tutoria i elaboració del TR a cada curs acadèmic. Les columnes Grups d'1, 2, etc., indiquen el nombre d'alumnes que integren cada treball d'investigació.

L'increment del nombre d'alumnes a les cohorts 2024–25 i 2025–26 s'explica per l'ampliació d'un grup addicional de batxillerat al centre. El curs 2024–25, aquest augment no es va correspondre amb més tutors, de manera que es van constituir diversos grups de quatre alumnes per equilibrar la càrrega docent. Tanmateix, al final de curs es va valorar que aquests grups nombrosos no afavorien prou la dinàmica del procés ni la qualitat de la retroacció, motiu pel qual el curs 2025–26 es van reduir i es va optar de nou per configuracions més petites. En conjunt, les dades mostren una evolució sostinguda de la participació i una adaptació organitzativa orientada a garantir la viabilitat del seguiment i la qualitat de l'acompanyament.

Pel que fa a la distribució per àmbits de treball, la taula 5.3 posa de manifest la transversalitat del TR i la seva adaptabilitat a itineraris formatius diversos. Tot i que tots els àmbits hi són representats, els vinculats a les ciències i a les ciències socials concentren de manera recurrent la major part dels treballs, seguits a

distància pels humanístics. Els àmbits tecnològics i artístics hi tenen una presència menor, però constant, fet que evidencia l'atractiu desigual del TR segons els interessos i les trajectòries acadèmiques de l'alumnat. Aquesta distribució ofereix una primera aproximació a les tendències generals en les temàtiques d'investigació, que es concreten posteriorment en la classificació per grans àmbits temàtics (taula 5.4).

Taula 5.3

Distribució de la mostra per àmbits de treball

Any acadèmic	Biociències i Salut	Ciències	Ciències Socials i Jurídiques	Ciències Activitat Física	Ciències Física	Ciències Matemàtiques	Tecnologia	Arquitectura	Arts	Humanitats	Total
2019–20	1	1	6	0	2	0	1	0	0	3	14
2020–21	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2021–22	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2022–23	0	9	23	2	0	1	5	1	0	2	43
2023–24	0	6	23	0	1	2	4	2	1	1	40
2024–25	0	9	25	0	3	1	5	1	0	0	44
2025–26	5	2	22	3	2	1	5	1	1	2	44

Per a la seva interpretació global, es pot establir una equivalència amb les modalitats de batxillerat: els àmbits de Biociències, Ciències, Física i Matemàtiques corresponen a la *modalitat científica*; Tecnologia i Arquitectura a la *modalitat tecnològica*; Ciències Socials i Activitat Física a la *modalitat social*; Humanitats a la *modalitat humanística*; i Arts a la *modalitat artística*. Aquesta correspondència mostra el predomini de la modalitat social, seguida de la científica, mentre que la resta de modalitats tenen una presència més reduïda i variable. Les categories "Ciències", "Ciències Física" i "Ciències Matemàtiques" responen a la codificació original dels treballs al centre; s'han mantingut per garantir traçabilitat amb els registres de tutoria.

En paral·lel, els treballs es poden agrupar en grans àmbits temàtics (ciències experimentals, ciències socials, humanitats, arts i tecnologia). La taula 5.4 mostra que les ciències socials i les ciències experimentals concentren la gran majoria de TRs, mentre que la tecnologia manté una presència reduïda però estable al llarg de les cohorts. Les humanitats i les arts, en canvi, hi tenen una incidència molt minoritària i puntual, la qual cosa reforça el predomini científic-social en el conjunt de la mostra.

Taula 5.4

Àmbits temàtics dels treballs de recerca analitzats

Any acadèmic	Ciències socials	Ciències	Humanitats	Arts	Tecnologia	Total
2019–20	6	4	3	0	1	14
2020–21	– (exclòs, pandèmia)					
2021–22	– (exclòs, pandèmia)					
2022–23	25	10	2	0	6	43
2023–24	23	9	1	1	6	40
2024–25	25	13	0	0	6	44
2025–26	25	10	2	1	6	44

Nota. La columna de ciències es refereix a Ciències de la natura, Biologia, Física i Matemàtiques

També resulta rellevant considerar l'evolució dels instruments oficials emprats per al seguiment i la gestió del TR. El curs 2019–2020 no es disposava de cap dispositiu específic i el registre institucional quedava limitat a la memòria final. En canvi, els cursos 2022–2023 i 2023–2024 es van basar en un sistema semidigital: l'alumnat adjuntava les evidències a les tasques del Classroom (amb unes indicacions de què havia de lliruar); paral·lelament, el professorat disposava d'un Excel amb enllaços a Google Forms i a rúbriques que permetien avaluar les evidències i afegir comentaris. Tot i això, aquests fulls i formularis eren interns del professorat i l'alumnat no accedia directament a la retroacció, de manera que els comentaris quedaven parcialment desconnectats i sense constància de lectura. A partir del curs 2024–2025, amb la implantació del TRapp integrat amb Moodle, el flux es va centralitzar: les evidències s'avaluen en un únic entorn, la retroacció queda tipificada i sistematitzada, i es registra si l'alumnat ha llegit o no els comentaris, fet que suposa un salt qualitatiu en la traçabilitat i l'eficiència del procés.

Taula 5.5

Evolució dels instruments de seguiment i gestió del TR per cohort

Curs acadèmic	Instruments utilitzats (oficials)	Tipologia
2019–20	Sense instrument específic	Manual (lliurament en paper i document PDF, registre limitat a la memòria final)
2020–21	– (exclòs, pandèmia)	–
2021–22	– (exclòs, pandèmia)	–
2022–23	Classroom + indicacions inicials visibles per a l'alumnat; Excel intern amb Google Forms i rúbriques per a tutors	Semidigital (recollida d'evidències garantida, retroacció poc sistematitzada i sense constància de lectura)
2023–24	Classroom + indicacions inicials visibles per a l'alumnat; Excel intern amb Google Forms i rúbriques per a tutors	Semidigital (recollida d'evidències garantida, retroacció poc sistematitzada i sense constància de lectura)
2024–25	TRapp + Moodle	Digital integrat (recollida i retroacció centralitzades, llista de control i registre de lectura)
2025–26	TRapp + Moodle	Digital integrat (recollida i retroacció centralitzades, llista de control i registre de lectura)

L'evolució dels instruments mostra el pas d'un seguiment *manual* (2019–20), a un model *semidigital* basat en Classroom combinat amb rúbriques i formularis interns per a tutors (2022–24), en què la recollida d'evidències estava garantida, però la retroacció era fragmentada i poc verificable. Amb la implantació del TRapp integrat amb Moodle (2024–26), s'assegura un flux centralitzat, retroacció tipificada i constància de lectura per part de l'alumnat. Cal tenir en compte que, més enllà d'aquests instruments oficials, molts tutors també van fer servir carpetes de Google Drive compartides per corregir documents i afegir comentaris; aquesta pràctica depenia de cada docent i no quedava recollida en el registre institucional.

Com a síntesi qualitativa inicial, la taula 5.6 recull les principals coincidències i contrastos emergents identificats a partir de les entrevistes amb docents i del grup focal amb alumnat. S'entenen com a coincidències aquells temes o valoracions compartides per ambdós col·lectius, mentre que els contrastos reflecteixen divergències en la percepció sobre aspectes clau del model TRapp. Aquesta taula es presenta com un avançament interpretatiu i constitueix un pont cap a la discussió detallada dels objectius específics a l'apartat 5.2.

Taula 5.6

Comparativa temàtica entre docents i alumnat sobre el model TRapp

Eix temàtic	Docents (entrevistes)	Alumnat (grup focal)
Valoració global del TRapp	En general, perceben una millora en l'organització i seguiment del TR; alguns destaquen el guany de traçabilitat. També hi ha dubtes inicials sobre la corba d'aprenentatge de la plataforma.	El valoren positivament sobretot al principi, perquè orienta i estructura. Els de 2n de batxillerat (BTX) en ressalten la visió global; els de 1r de batxillerat, la claredat inicial per començar.
Seguiment per evidències	Consideren útil la divisió en sis evidències, que aporta fases clares i facilita la planificació. Alguns indiquen càrrega extra de correcció i ajustos desiguals segons l'àrea.	La seqüenciació ajuda a fragmentar i organitzar el treball. Alguns la perceben rígida, però reconeixen que els dona seguretat i ritme.
Retroacció i pràctiques d'avaluació	Destaquen que TRapp afavoreix una retroacció més ràpida i registrada. Perceben que els comentaris tenen més impacte, tot i que exigeixen temps addicional.	Aprecien la centralització de correccions i rúbriques. Consideren útils els comentaris per millorar, encara que reclamen més explicacions inicials sobre el sentit de cada evidència.
Autonomia i evolució de l'alumnat	Detecten més autonomia i implicació en comparació amb anys previs. Alguns assenyalen que TRapp permet un millor control del procés i de les dificultats.	Reconeixen que la plataforma els ajuda a planificar-se millor. Els de 2n de BTX valoren haver tingut més control progressiu, mentre que els de 1r de BTX destaquen la seguretat que dona tenir fases definides.
Limitacions i propostes de millora	Assenyalen problemes tècnics i manca de flexibilitat per adaptar-se a projectes singulars. Reclamen més formació i coordinació interna.	Es queixen de la dispersió de materials al Moodle i demanen una introducció inicial més clara. Suggeriments: unificar recursos i fer guies més pràctiques.

Nota. Coincidències i contrastos identificats a partir de les entrevistes semiestructurades amb docents (Annex 16, vegeu també Annex 7 per al guió d'entrevista) i del grup focal amb alumnat (Annex 15). Les dades s'ofereixen com a anticipació interpretativa i s'analitzen amb més detall a l'apartat 5.2.

En conjunt, aquest apartat ofereix una visió panoràmica que situa el volum i les característiques de la mostra, alhora que anticipa alguns eixos interpretatius que seran desenvolupats en els subapartats següents.

Destaquen tres patrons generals:

1. l'ampliació progressiva del volum de dades analitzades i de la implicació docent,
2. el predomini recurrent de les modalitats científica i social en la distribució dels TR, i
3. la transició metodològica cap al TRapp com a instrument central de seguiment i retroacció.

Aquests elements configuren el marc de referència sobre el qual es desplegarà la discussió dels objectius específics de la recerca, que permetrà matisar aquests patrons amb dades qualitatives i contrastar-los amb els marcs teòrics establerts.

5.2. Discussió segons objectius específics

La present secció desenvolupa la discussió dels resultats quantitatius i qualitatius en relació amb els objectius específics de la recerca. Després de la visió panoràmica de la mostra i de l'avançament interpretatiu de coincidències i contrastos entre docents i alumnat (taula 5.6), aquest apartat aprofundeix en cadascun dels eixos temàtics per matisar els patrons generals i connectar-los amb els marcs teòrics establerts.

L'estructura de la discussió segueix l'ordre dels objectius específics (O1–O5). Cada subapartat aborda, de manera diferenciada però complementària, aspectes relatius a la qualitat de l'escriptura acadèmica, el paper de les evidències com a instrument d'avaluació, l'impacte de la retroacció docent, l'autonomia i evolució de l'alumnat i, finalment, les limitacions i propostes de millora identificades. En conjunt, es proposa una anàlisi comparada i interpretativa que integra les dades provinents del full Excel, les entrevistes i el grup focal, amb la veu del professorat i de l'alumnat, per tal de contrastar-les amb el marc teòric i amb les aportacions recents de la literatura sobre escriptura acadèmica i retroacció formativa.

5.2.1. O1 i O2 – Qualitat de l'escriptura i categories analítiques

L'avaluació de la qualitat de l'escriptura acadèmica dels Treballs de Recerca s'ha dut a terme aplicant la rúbrica definida a la Taula 4.2, estructurada en set ítems vinculats a les quatre dimensions de Kucer (2014): títol (T_Títol), sumari (T_Sumari), objectiu de recerca (T_Objectiu), registre formal (T_Registre), ús i citació de fonts (T_Fonts), argumentació/cohesió discursiva (T_Arguments/cohesió) i enfocament crític o rellevància sociocultural (T_Crític/rellevància sociocultural). Cada ítem s'ha valorat mitjançant una escala ordinal de sis punts (0–5), que distingeix entre absència o inadequació (nivell baix), presència parcial (nivell mitjà) i presència òptima (nivell alt), en coherència amb els descriptors detallats a l'Annex 23.

Atès que la primera evidència (E1) es correspon amb un moment inicial del procés d'elaboració del treball, només s'han pogut codificar quatre ítems: T_Títol, T_Sumari, T_Objectiu i T_Fonts. Els altres tres (T_Registre, T_Arguments/cohesió i T_Crític/rellevància sociocultural) s'han valorat només a la Memòria Final (MF), quan el text ja presenta un grau suficient de desenvolupament. En conseqüència:

—els guanys E1→MF s'han calculat exclusivament per als quatre ítems comuns.
—la nota global comparada (E1 vs MF) s'ha obtingut com la mitjana d'aquests quatre ítems.

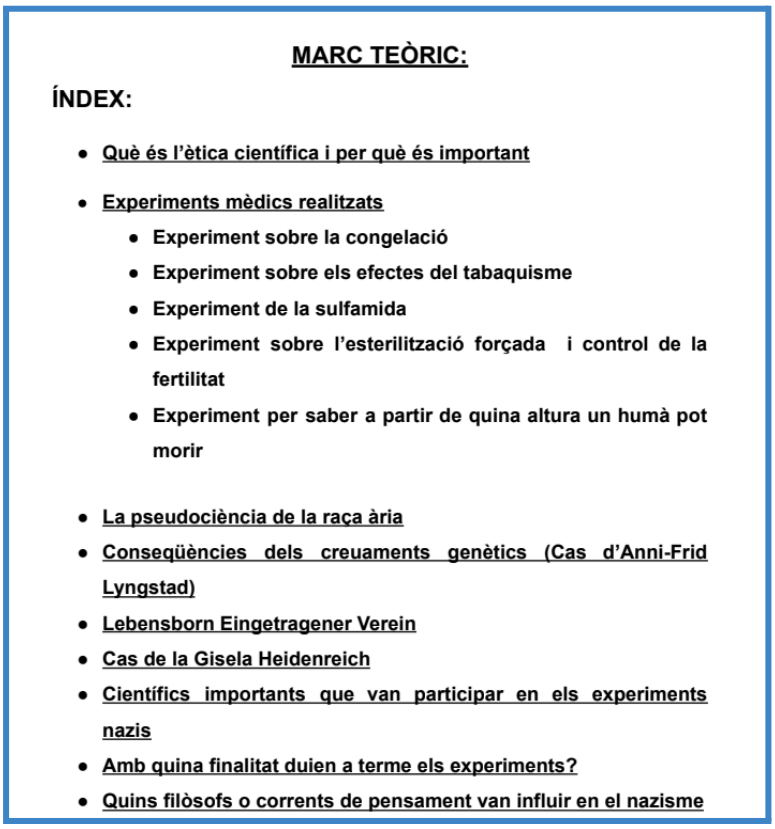
—s'ha calculat, a més, una nota global MF–7 ítems per descriure la qualitat final del text complet, sense comparació directa amb E1. Aquesta nota s'ha expressat en una escala 0–10 a partir de les puntuacions 0–5 de la rúbrica.

Les puntuacions (escala 0–5) s'han registrat directament al *Full d'anàlisi categorial de l'escriptura acadèmica en el TR* (Annex 25), que integra per a cada treball les puntuacions dels ítems d'E1 i de la MF, les notes globals (comparada i final), els guanys MF–E1 i les notes institucionals corresponents. Aquest registre centralitzat assegura la traçabilitat entre l'anàlisi qualitativa i l'explotació estadística posterior.

A fi d'il·lustrar els criteris de la rúbrica i els aspectes que s'han valorat amb més freqüència en l'anàlisi de la Memòria Final (MF), a continuació es presenten tres exemples representatius extrets del corpus de memòries analitzades (figures 5.1a–5.1c). Aquests fragments, reals i anonimitzats, mostren errors estructurals i discursius recurrents —relatius a l'organització formal del text, al desenvolupament del marc teòric i a l'ús i presentació de les fonts— i tenen una funció estrictament il·lustrativa, ja que no constitueixen unitats d'anàlisi individual, sinó exemples representatius de patrons detectats de manera sistemàtica mitjançant la rúbrica d'anàlisi.

Figura 5.1a

Fragment real d'un índex amb numeració i jerarquia inconsistents



MARC TEÒRIC:

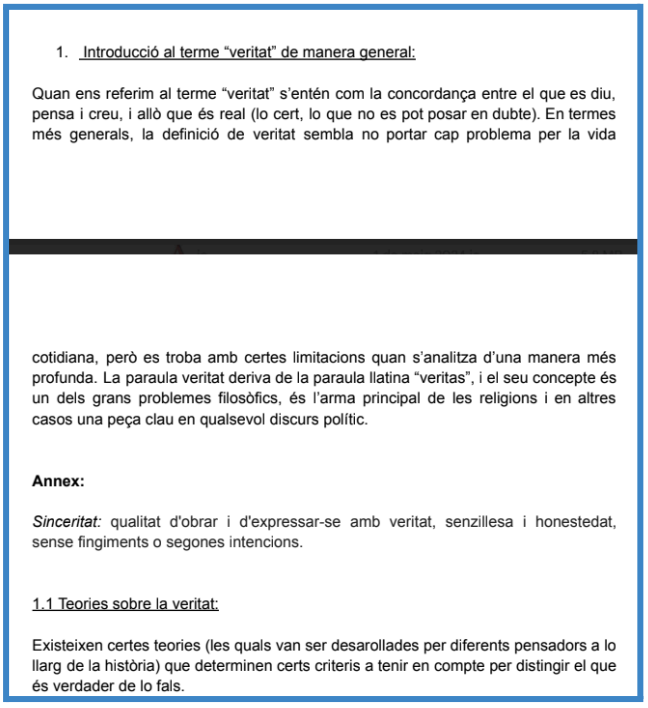
ÍNDEX:

- Què és l'ètica científica i per què és important
- Experiments mèdics realitzats
  - Experiment sobre la congelació
  - Experiment sobre els efectes del tabaquisme
  - Experiment de la sulfamida
  - Experiment sobre l'esterilització forçada i control de la fertilitat
  - Experiment per saber a partir de quina altura un humà pot morir
- La pseudociència de la raça ària
- Conseqüències dels creuaments genètics (Cas d'Anni-Frid Lyngstad)
- Lebensborn Eingetragener Verein
- Cas de la Gisela Heidenreich
- Científics importants que van participar en els experiments nazis
- Amb quina finalitat duien a terme els experiments?
- Quins filòsofs o corrents de pensament van influir en el nazisme

Nota. Fragment anonimitzat extret d'una memòria final del corpus analitzat. Es pot observar: numeració inexistent, manca d'alineació entre apartats i subapartats, ús irregular de majúscules i absència d'un esquema de capítols homogeni.

Figura 5.1b

Fragment inicial d'un marc teòric d'un Treball de Recerca (exemple real)



1. Introducció al terme "veritat" de manera general:

Quan ens referim al terme "veritat" s'entén com la concordança entre el que es diu, pensa i creu, i allò que és real (lo cert, lo que no es pot posar en dubte). En termes més generals, la definició de veritat sembla no portar cap problema per la vida

cotidiana, però es troba amb certes limitacions quan s'analitza d'una manera més profunda. La paraula veritat deriva de la paraula llatina "veritas", i el seu concepte és un dels grans problemes filosòfics, és l'arma principal de les religions i en altres casos una peça clau en qualsevol discurs polític.

Annex:

Sinceritat: qualitat d'obrar i d'expressar-se amb veritat, senzillesa i honestedat, sense fingiments o segones intencions.

1.1 Teories sobre la veritat:

Existeixen certes teories (les quals van ser desarollades per diferents pensadors a lo llarg de la història) que determinen certs criteris a tenir en compte per distingir el que és verdader de lo fals.

Nota. Fragment anonimitzat extret d'una memòria final del corpus analitzat. El títol apareix desplaçat i situat a la part inferior del full. El text presenta un esquema molt rudimentari, amb la inserció d'un "Annex:" per definir un terme i la manca de les seccions que haurien d'obrir el treball (justificació, plantejament, objectius, estructura general).

Figura 5.1c

Exemple de bibliografia web desordenada i sense format estandarditzat



15. BIBLIOGRAFIA WEB:

Història del Centre Esport Sabadell:

https://historia.cesabadellfc.com/

https://es.wikipedia.org/wiki/Centre_d%27Esports_Sabadell_Futbol_Club#Evoluci%C3%B3n

https://historiadesabadell.com/2017/01/22/grau-puig-joan/

https://historiadesabadell.com/organitzacions/

https://www.cihefe.es/cuadernosdefutbol/2014/02/la-era-dorada-del-ce-sabadell-1965-1972-primera-parte/

Evolució de temporades:

https://es.wikipedia.org/wiki/Centre_d%27Esports_Sabadell_Futbol_Club#Trayectoria_hist%C3%B3rica

Himne del Club:

https://es.wikipedia.org/wiki/Centre_d%27Esports_Sabadell_Futbol_Club#Himno

htt

ps://es.wikipedia.org/wiki/Centre_d%27Esports_Sabadell_Futbol_Club#Letra_de_Honor_al_Sabadell

Nota. Fragment anonimitzat extret d'una memòria final del corpus analitzat. S'observen llistats de webs sense autor, sense data, ordenació inconsistent i URL separada en dues línies (p. ex. "htt ps://"). El conjunt no segueix cap normativa de citació (APA, MLA...), no presenta homogeneïtat tipogràfica i combina diferents seccions ("Història del Centre...", "Evolució...", "Himne...") sense criteri formal.

Aquests exemples visualitzen alguns errors estructurals i discursius recurrents i ajuden a contextualitzar les puntuacions de la rúbrica. Sobre aquesta base qualitativa, el següent apartat presenta l'anàlisi quantitativa de la fiabilitat i dels canvis entre E1 i MF.

Per garantir la validesa interpretativa, cada treball disposa d'una fitxa d'anàlisi individual (Annex 24) que recull observacions i comentaris qualitatius justificatius, però no inclou cap nota numèrica. Aquesta separació entre l'anàlisi qualitativa i la quantificació del *Full d'anàlisi categorial de l'escriptura acadèmica en el TR* (Annex 25) permet preservar la coherència del procés i evitar possibles errors de transcripció.

Com que les puntuacions de l'Evidència 1 (E1) i de la Memòria Final (MF) corresponen als mateixos treballs de recerca, l'anàlisi se centra a comparar com canvia cada treball entre dos moments del procés. A més, aquestes puntuacions es registren mitjançant una escala curta de valors discrets (0–5), que indica nivells d'assoliment, però no mesura distàncies exactes entre valors. En aquest tipus de dades, no es pot assumir que els resultats segueixin un patró regular o simètric —com ara que la majoria de puntuacions es concentrin al voltant d'un valor mitjà.

Per aquest motiu, s'ha utilitzat la prova de rangs signats de Wilcoxon, una prova no paramètrica especialment adequada quan es vol comparar el mateix conjunt de casos abans i després d'una intervenció, sense pressuposar una distribució concreta de les dades (Field, 2018; Wilcoxon, 1945). Aquesta prova permet determinar si els canvis observats entre l'E1 i la MF responen a una millora o empitjorament sistemàtic del conjunt de treballs, i no a fluctuacions aleatòries.

A més de comprovar si aquests canvis són estadísticament significatius, s'ha incorporat una mesura de la magnitud del canvi, amb l'objectiu d'estimar fins a quin punt les diferències detectades tenen un pes real i educativament rellevant, i no només si són detectables des d'un punt de vista formal.

Per dur a terme la comparació entre els dos moments d'avaluació, la prova de Wilcoxon s'ha aplicat únicament als quatre ítems presents tant a l'Evidència 1 com a la Memòria Final (títol, sumari, objectiu de recerca i ús de fonts), ja que són els únics que permeten una comparació directa del progrés inicial al resultat final.

Aquesta anàlisi s'ha complementat amb una estimació de la magnitud de l'efecte mitjançant la correlació biseriada de rangs, una mesura que indica com és d'intens el canvi observat. Mentre que la prova de Wilcoxon permet saber si el canvi és estadísticament detectable, la magnitud de l'efecte ajuda a interpretar si aquest canvi és petit, moderat o substancial en termes pràctics. D'aquesta manera, es pot valorar no només si hi ha diferències entre l'E1 i la MF, sinó també la importància real d'aquestes diferències en el desenvolupament de l'escriptura acadèmica.

En canvi, els ítems que només s'avaluen a la Memòria Final —perquè requereixen un text complet— s'han analitzat mitjançant estadístiques descriptives i, quan ha estat pertinent, mitjançant comparacions entre cohorts, atès que no disposen d'un valor inicial comparable. Totes les anàlisis s'han realitzat amb el programari Jamovi (versió 2.7.5), basat en R (The jamovi project, 2023).

Finalment, per garantir la coherència del procés de codificació, es va implementar un control de fiabilitat que permet verificar que les puntuacions de la rúbrica responen a criteris estables i no a variacions subjectives del codificador. Les Taules 5.7a–g sintetitzen la fiabilitat de la codificació (a–b), la comparació E1–MF (c–d) i la qualitat final (MF) per cohorts i àmbit (e–g).

En primer lloc, es va seleccionar un subconjunt de cinc memòries finals representatives de nivells de qualitat diverses (alta, mitjana i baixa) per dur a terme una doble codificació independent (*inter-rater*[29]). Dues persones —MA03 (codificadora principal) i RA01 (professor amb experiència en tutoria de Treballs de Recerca)— van aplicar la rúbrica d'anàlisi de l'escriptura acadèmica (Taula 4.2) als mateixos treballs. A partir de les puntuacions obtingudes, es va calcular l'alfa de Krippendorff (α), una mesura de fiabilitat entre avaluadors adequada per a escales ordinals (Goyanes et al., 2024). El valor obtingut (α = 0,45)[30] indica un acord moderat, coherent amb el valor del Kappa de Light (κ = 0,44) obtingut com a anàlisi complementària. Aquests resultats són habituals en l'avaluació de l'escriptura acadèmica, en què els criteris interpretatius acostumen a generar nivells de coincidència moderats, però suficients per garantir una base comuna en l'aplicació de la rúbrica.

Taula 5.7a

Resultats resum de la doble codificació (inter-rater)

Treball	Codificador A (MA03, 0–5)	Codificador B (RA01, 0–5)	Diferència absoluta	Nota Excel (0–5)
TR_2	4,43	4	0,43	4,29
TR_33	2,71	2,43	0,28	2,57
TR_62	2,43	2,86	0,43	2,43
TR_96	3,29	3	0,29	3,29
TR_113	4,71	4,43	0,28	4,71

Nota. Resultats de la doble codificació (inter-rater) sobre cinc memòries finals. Les puntuacions són la mitjana global (0–5) dels set ítems de la rúbrica. Les diferències observades entre codificadors són petites i coherents amb la naturalesa interpretativa de l'avaluació.

[29] **Inter-rater:** fa referència al grau d'acord entre diferents avaluadors quan apliquen un mateix instrument d'anàlisi als mateixos materials. Permet comprovar fins a quin punt els criteris de la rúbrica són compartits i interpretables de manera similar per persones diferents.

[30] **Orientativament**, tant l'alfa de Krippendorff com els coeficients Kappa s'interpreten de manera orientativa i en funció del tipus de dades analitzades. En termes generals, valors elevats (habitualment per sobre de 0,80) s'associen a un acord alt entre avaluadors, mentre que valors al voltant de 0,40–0,60 indiquen un acord moderat. En contextos d'anàlisi de textos oberts i de processos interpretatius —com l'avaluació de l'escriptura acadèmica— aquests nivells d'acord moderat són habituals i es consideren acceptables quan s'interpreten conjuntament amb altres indicadors de consistència i estabilitat del sistema d'anàlisi.

Com a estratègia complementària, es va dur a terme una verificació *intra-rater*[31] per comprovar l'estabilitat dels criteris aplicats pel mateix codificador. La codificadora principal (MA03) va recodificar els mateixos cinc treballs dos mesos més tard, sense accedir a les puntuacions originals, per evitar possibles efectes de memòria. D'acord amb les recomanacions metodològiques de Goyanes et al. (2024), es va utilitzar novament l'alfa de Krippendorff, considerat una mesura idònia per a variables de natura ordinal en estudis de contingut. El valor obtingut ($\alpha = 0{,}82$) indica un acord alt —per sobre del llindar de 0,80 considerat òptim— i suggereix que la codificació és estable i reproduïble al llarg del temps. Aquest resultat reforça la consistència interna del sistema i apunta que les discrepàncies detectades en l'anàlisi inter-rater responen més a interpretacions individuals que no pas a incoherències en els criteris de la rúbrica.

Taula 5.7b

Resultats resum de la verificació intra-rater (re-codificació després de dos mesos)

Treball	MA03-T1	MA03-T2	Diferència absoluta	Nota Excel (0–5)
TR_2	4,43	4,29	0,14	4,29
TR_33	2,71	2,57	0,14	2,57
TR_62	2,43	2,57	0,14	2,43
TR_96	3,29	3,14	0,15	3,29
TR_113	4,71	4,57	0,14	4,71

Nota. Verificació intra-rater realitzada per la codificadora principal (MA03) amb un interval de dos mesos. Les puntuacions són la mitjana global (0–5) dels set ítems de la rúbrica. El valor obtingut ($\alpha = 0{,}82$) indica un acord alt i una elevada estabilitat en les puntuacions. Les diferències inferiors a 0,2 punts reflecteixen una variabilitat mínima.

A partir de les puntuacions validades, s'han analitzat les dades del *Full d'anàlisi categorial de l'escriptura acadèmica* (Annex 25), que integra per a cada treball les puntuacions de l'Evidència 1 (E1) i de la Memòria Final, així com l'àmbit disciplinari i l'any acadèmic —entre altres paràmetres. Aquesta anàlisi permet calcular els canvis mitjans entre E1 i MF i descriure l'evolució de la qualitat textual en funció de les cohorts d'implementació del model TRapp. Per contextualitzar aquests resultats, la Taula 5.7c presenta les estadístiques descriptives dels quatre ítems comuns codificats en ambdues evidències.

[31] **Intra-rater:** fa referència a la coherència de les puntuacions assignades pel mateix avaluador en moments diferents del temps. Aquest tipus de verificació permet comprovar l'estabilitat dels criteris aplicats i descartar variacions degudes a factors circumstancials o aleatoris.

Taula 5.7c

Descriptives dels quatre ítems comuns (Evidència 1 i Memòria Final)

	T_Títol E1	T_Sumari E1	T_Objectiu E1	T_Fonts E1	T_Títol MF_05	T_Sumari MF_05	T_Objectiu MF_05	T_Fonts MF_05
N	156	156	156	156	141	141	141	141
Mitjana	3,21	2,47	2,73	2,28	2,98	2,58	2,65	2,26
Error est. mitjana	0,0641	0,0790	0,0825	0,102	0,0686	0,0691	0,0704	0,0756
Mediana	3	3	3	2	3	3	3	2
Desviació estàndard	0,801	0,986	1,03	1,27	0,815	0,821	0,837	0,898
Mínim	0	0	1	0	1	1	1	0
Màxim	5	5	5	5	5	5	5	5

Nota. Estadístiques descriptives (mitjana, mediana i desviació estàndard) dels quatre ítems comuns codificats a l'Evidència 1 i a la Memòria Final (0–5). Les dades mostren valors similars entre evidències, amb increments moderats en Sumari i ajustos lleus en Objectiu i Fonts.

Cal assenyalar que el valor de *N* és lleugerament inferior a la Memòria Final respecte de l'Evidència 1. Aquesta diferència s'explica pel fet que no es disposa d'Evidència 1 per a la cohort 2019–2020, ja que en aquell curs el seguiment del Treball de Recerca no incloïa una evidència inicial formalitzada comparable a les cohorts posteriors. En conseqüència, aquests treballs només s'han pogut incorporar a l'anàlisi descriptiva de la Memòria Final, però no al càlcul dels guanys E1→MF.

La comparació entre l'Evidència 1 i la Memòria Final mitjançant la prova de rangs signats de Wilcoxon no va mostrar diferències estadísticament significatives en cap dels quatre ítems inicials de la rúbrica: Títol ($W = 1565$, $p = 0{,}129$), Sumari ($W = 1133$, $p = 0{,}380$), Objectiu ($W = 972$, $p = 0{,}263$) i Fonts ($W = 1323$, $p = 0{,}184$). En tots els casos, els valors de p se situen per sobre del llindar habitual de significació ($p < 0{,}05$), fet que indica que les diferències observades entre l'E1 i la MF no es poden considerar estadísticament detectables.

Aquest resultat és coherent amb la naturalesa dels ítems analitzats i amb el tipus d'escala emprada (0–5), en què el nombre d'empats és elevat i la capacitat de la prova per detectar canvis subtils és limitada. Cal subratllar que l'absència de diferències significatives en aquests ítems no implica manca de progrés en la qualitat textual, sinó que reflecteix que es tracta d'indicadors molt preliminars del procés d'escriptura. En aquest sentit, els canvis més rellevants i informatius emergeixen en l'anàlisi dels set ítems específics de la Memòria Final, que permeten captar dimensions discursives i cognitives del text amb un grau de desenvolupament més avançat.

La Taula 5.7d presenta els valors exactes del test, incloent-hi: (a) l'estadístic W, que resumeix la distribució dels rangs de les diferències; (b) el valor *p*, que indica si la diferència és estadísticament significativa; i (c) la intensitat de l'efecte (correlació biseriada de rangs), que estima la magnitud pràctica del canvi. En els quatre ítems, aquesta magnitud és baixa, coherent amb la proximitat de les puntuacions entre E1 i MF.

Taula 5.7d

Resultats del test de Wilcoxon per als quatre ítems comuns (E1–MF)

	Estadístic	p	Intensitat de l'efecte
T_Títol_E1-MF	W = 1565	0,129	r_biseriat = 0,191
T_Sumari_E1-MF	W = 1133	0,380	r_biseriat = -0,114
T_Objectiu_E1-MF	W = 972	0,263	r_biseriat = -0,147
T_Fonts_E1-MF	W = 1323	0,184	r_biseriat = -0,163

Nota. L'estadístic W resumeix els rangs de les diferències entre evidències aparellades; el valor *p* indica si la diferència és significativa; i la correlació biseriada de rangs estima la magnitud pràctica del canvi.

Així i tot, les estadístiques descriptives (Taula 5.7c) mostren una lleugera millora mitjana en *Sumari* i ajustos molt lleus en *Objectiu i Fonts*, sense canvis substancials en cap cas, coherent amb la progressiva reescriptura observada qualitativament entre E1 i la MF. Els principals guanys emergents del procés d'escriptura apareixen sobretot en els set ítems específics de la Memòria Final i en les diferències entre cohorts. La Taula 5.7e presenta les estadístiques descriptives de la nota final de la Memòria (0–10) per any acadèmic, que serveixen de base per a l'anàlisi comparativa posterior.

Taula 5.7e

Descriptives de la qualitat final de l'escriptura (MF–7 ítems) segons any acadèmic

Any acadèmic	N	Mitjana	Mediana	DE	Min	Max
2019–20	14	5,34	5,29	1,19	3,00	8,57
2022–23	45	4,71	4,86	1,34	2,71	8,57
2023–24	40	4,81	4,86	1,53	1,00	8,57
2024–25	44	5,32	5,29	1,17	2,86	9,43

Nota. Mitjanes i dispersions de puntuació global derivada de la rúbrica. Les dades mostren una variació clara entre cohorts, amb valors més elevats el curs 2024–25. La cohort 2025–26 s'ha exclòs d'aquesta anàlisi perquè, en el moment de la recollida de dades, només es disposava de l'Evidència 1 i no de les memòries finals codificades.

Taula 5.7f

Descriptives de la nota institucional del TR (E1 i MF) segons any acadèmic

Any acadèmic	N (E1)	Mitjana E1	Mediana E1	DE E1	Mínim E1	Màxim E1	N (MF)	Mitjana MF	Mediana MF	DE MF	Mínim MF	Màxim MF
2019–20	0	–	–	–	–	–	14	10,00	10,00	0,00	10,00	10,00
2022–23	42	9,03	10,00	1,56	4,70	10,00	43	7,61	7,80	1,81	3,60	10,00
2023–24	40	8,38	8,90	1,61	2,10	10,00	40	7,61	8,00	1,85	2,00	10,00
2024–25	41	7,32	7,50	1,64	4,00	9,50	44	7,56	7,75	1,71	2,80	10,00
2025–26	44	7,69	8,50	2,09	0,50	10,00	0	–	–	–	–	–

Nota. Les notes institucionals s'expressen en una escala de 0 a 10. A la cohort 2019–20 només es disposa de dades de Memòria Final (totes amb nota 10); per aquest motiu no es mostren estadístiques d'E1 per a aquesta cohort.

L'anàlisi longitudinal de la nota institucional a l'evidència inicial (E1) mostra un patró molt clar de reducció progressiva d'allò que es podria definir com a "inflació de 10" en les promocions més recents (Taula 5.7f). En les cohorts basades exclusivament en formularis digitals (2022–23 i 2023–24), les qualificacions presenten mitjanes molt elevades (9,03 i 8,38) i, en el cas del curs 2022–23, una mediana de 10, fet que indica que més de la meitat dels treballs rebien la nota màxima en la primera evidència. El curs 2019–20 posava de manifest un model d'avaluació poc discriminatiu, en què la qualificació màxima s'atorgava a treballs amb nivells de qualitat textual desigual.

A partir del curs 2024–25 —coincident amb la introducció del TRapp i la consolidació de la rúbrica institucional— s'observa un descens sostingut de la nota institucional a E1 (mitjanes de 7,32 i 7,69, amb medianes de 7,50 i 8,50), acompanyat d'una reducció molt significativa de la concentració de 10. Aquest canvi suggereix una aplicació més rigorosa i discriminativa dels criteris, especialment en la fase inicial de seguiment. Cal destacar que les notes de la Memòria Final es mantenen relativament estables al llarg de les promocions (al voltant de 7,6 punts), fet que indica que la disminució es concentra en l'avaluació inicial i no respon a una davallada general en la qualitat dels treballs, sinó a una millora en la coherència i precisió del judici institucional. Aquest patró és coherent amb l'homogeneïtzació observada en la retroacció docent i reforça la interpretació que el TRapp i la rúbrica han contribuït tant a millorar la qualitat de la retroacció com a reduir la sobrequalificació de les evidències inicials, com s'analitzarà tot seguit a l'apartat 5.2.2.

Per analitzar si la qualitat final de l'escriptura variava segons l'any acadèmic, es va aplicar la prova de Kruskal–Wallis sobre la nota global de la Memòria Final obtinguda a partir de l'aplicació de la rúbrica analítica (7 ítems), expressada en una escala 0–10, considerant únicament les cohorts que disposaven de memòries finals completes (2019–20, 2022–23, 2023–24 i 2024–25). Els resultats no mostren diferències estadísticament significatives entre cohorts (χ^2 = 5,39, gl = 3, p = 0,145), i la intensitat de l'efecte és baixa (ε^2 = 0,039), fet que indica que l'any acadèmic explica una proporció molt reduïda de la variabilitat observada en la qualitat final dels textos segons la rúbrica. Les comparacions post-hoc tampoc identifiquen diferències significatives entre grups (tots els p > 0,68), la qual cosa confirma l'absència de patrons diferenciadors consistents entre cohorts.

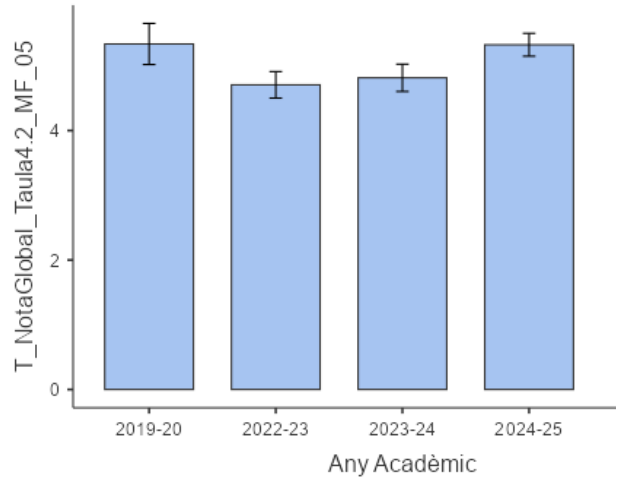
Cal tenir en compte que les mitjanes obtingudes —situades aproximadament entre 5 i 6 punts sobre 10— no s'han d'interpretar com a indicadors de baixa qualitat, sinó com el resultat d'una avaluació analítica més exigent i discriminativa que la qualificació institucional tradicional, sovint concentrada en valors molt elevats. En aquest sentit, la rúbrica permet fer visibles matisos i zones de millora en l'escriptura acadèmica que queden ocultes en sistemes d'avaluació menys detallats.

A partir d'aquests resultats inferencials, l'anàlisi se centra en una lectura qualitativa i interpretativa de la qualitat final de les memòries, amb l'objectiu d'identificar patrons textuals, fortaleses i dimensions de millora que no es poden captar mitjançant comparacions estadístiques globals.

La Figura 5.1d ofereix una visualització descriptiva complementària de les diferències entre cohorts per a cada curs amb dades disponibles.

Figura 5.1d

Mitjana de la nota global de la Memòria Final segons any acadèmic (MF–7 ítems)



Nota. Les barres representen la mitjana de la nota global de la Memòria Final obtinguda a partir de l'aplicació de la rúbrica analítica (7 ítems), expressada en una escala 0–10, per a cada cohort amb dades disponibles. Les línies indiquen la desviació estàndard. La cohort 2025–26 queda exclosa de la figura perquè només disposa de l'Evidència 1.

Un cop analitzades les diferències entre cohorts, es pot examinar si la qualitat final de l'escriptura varia també segons l'àmbit disciplinari. Les diferències entre modalitats de Batxillerat poden oferir informació rellevant sobre l'adaptació del model TRapp als diversos tipus de projectes i sobre el grau d'estandardització del procés d'escriptura acadèmica. Per aquest motiu, a continuació s'analitzen les puntuacions finals en funció de l'àmbit de treball dels Treballs de Recerca.

Taula 5.7g

Descriptives de la qualitat final de l'escriptura (MF–7 ítems) segons àmbit disciplinari

Àmbit disciplinari	N	Mitjana	Mediana	DE	Min	Max
Ciències Socials i Jurídiques	77	4,76	4,86	1,21	1,71	8,57
Ciències de la Física	6	5,53	5,00	1,54	4,29	8,57
Ciències	25	5,75	6,00	1,01	2,57	8,00
Humanitats	6	5,37	5,18	0,80	4,43	6,57
Tecnologia	15	4,52	4,57	1,17	2,57	7,07
Biociències i Ciències de la Salut	1	4,86	4,86	–	4,86	4,86
Ciències de l'Activitat Física	2	3,43	3,43	1,61	2,29	4,57
Arquitectura	4	5,79	5,00	2,57	3,71	9,43
Ciències de les Matemàtiques	4	5,64	6,00	1,15	4,00	6,57
Arts	1	3,14	3,14	–	3,14	3,14

Nota. La taula presenta les mitjanes i dispersions de la nota global de la Memòria Final (0–10) per àmbit disciplinari, considerant només els treballs amb puntuació MF disponible. Als àmbits amb N = 1 no es pot calcular la desviació estàndard (s'indica amb "–").

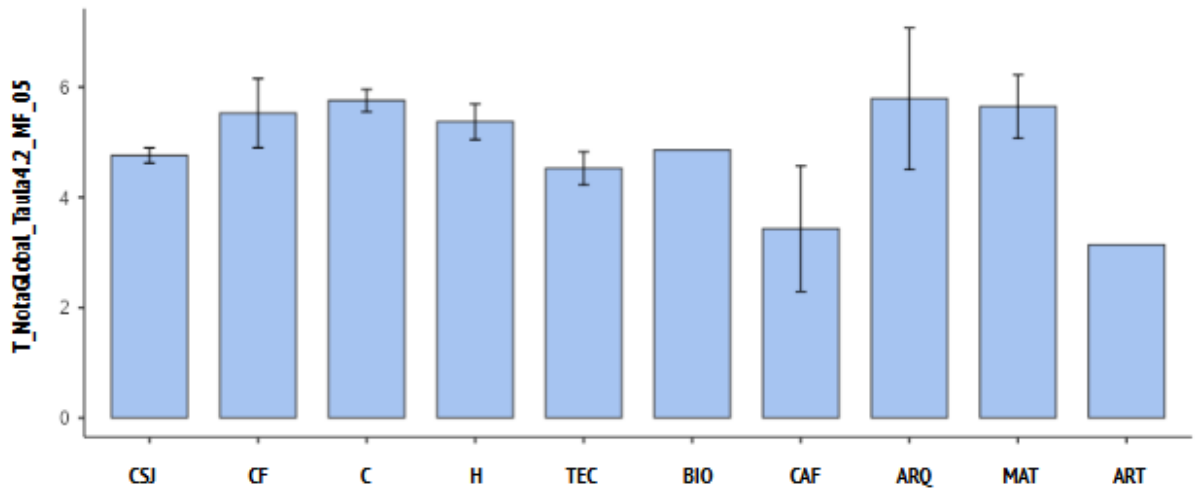
Per examinar si la qualitat final de l'escriptura variava en funció de l'àmbit disciplinari del Treball de Recerca, es va aplicar la prova de Kruskal–Wallis sobre la nota global de la Memòria Final. El resultat va indicar diferències estadísticament significatives entre àmbits (χ^2 = 34,0, gl = 9, p < 0,001), amb una intensitat de l'efecte moderada (ε^2 = 0,185). Tanmateix, les comparacions post-hoc no van identificar parelles d'àmbits amb diferències significatives després de la correcció per múltiples comparacions (tots els p > 0,05).

Aquest patró —significació global, però absència de diferències puntuals entre parelles— és característic de situacions en què l'efecte es distribueix de manera moderada entre diversos grups, sense contrastos molt pronunciats entre categories concretes. Les descriptives (Taula 5.7g) mostren que alguns àmbits, com Ciències, Arquitectura, Matemàtiques i Ciències de la Física, presenten mitjanes lleugerament més elevades, mentre que altres, com Ciències de l'Activitat Física i Arts, registren valors més baixos. En tot cas, aquestes diferències s'han d'interpretar amb molta cautela, atesa la mida de mostra molt reduïda en diversos àmbits (p. ex., Biociències i Ciències de la Salut i Arts, amb N = 1, o Ciències de l'Activitat Física, amb N = 2), fet que incrementa la incertesa de les estimacions i limita la possibilitat de detectar contrastos robustos entre parelles.

La Figura 5.1e sintetitza aquestes variacions entre àmbits disciplinaris, complementant la informació descriptiva presentada a la Taula 5.7g.

Figura 5.1e

Mitjana de la nota global de la Memòria Final segons àmbit disciplinari (abreviacions)



Nota. CSJ = Ciències Socials i Jurídiques; CF = Ciències de la Física; C = Ciències; H = Humanitats; TEC = Tecnologia; BIO = Biociències i Ciències de la Salut; CAF = Ciències de l'Activitat Física; ARQ = Arquitectura; MAT = Ciències de les Matemàtiques; ART = Arts. Les barres representen la mitjana (0–10) i les línies indiquen la desviació estàndard. Les categories amb una mida de mostra molt reduïda —com Arts, Biociències i Ciències de la Salut o Ciències de l'Activitat Física— s'han d'interpretar amb cautela.

Un cop presentats els resultats comparatius, es pot sintetitzar el conjunt de procediments destinats a garantir la fiabilitat, la traçabilitat i la coherència del sistema de codificació emprat. Tal com mostren les Taules 5.7a i 5.7b, la doble codificació *inter-rater* i la re-codificació *intra-rater* van oferir, respectivament, un

nivell d'acord moderat i alt, fet que reforça la consistència interna del sistema i suggereix que les discrepàncies observades responen principalment a diferències interpretatives i no a variacions en l'aplicació dels criteris de la rúbrica.

Per reforçar la coherència entre la rúbrica d'anàlisi de l'escriptura acadèmica i el model institucional TRapp, es va contrastar la nota global derivada de la rúbrica —concebuda com a instrument analític— amb les qualificacions institucionals del TRapp, sense establir correspondències directes ítem-a-ítem, atesa la naturalesa conceptualment diferent dels dos sistemes d'avaluació. Aquest contrast ha permès identificar convergències generals en la valoració global dels treballs i ha orientat un afinament progressiu dels criteris del TRapp.

Finalment, per assegurar la traçabilitat del procés analític, cada treball va disposar d'una fitxa d'anàlisi individual amb observacions qualitatives justificatives, sense puntuacions numèriques. Aquest conjunt de materials forma part de l'*audit trail* del projecte (Annex 24), que documenta les decisions preses, els criteris aplicats i les garanties de coherència del procés de codificació. En aquest marc, el Requadre 5A sintetitza les principals decisions operatives i les limitacions del procediment emprat.

Requadre 5A — Decisions operatives i limitacions del procés d'anàlisi

— L'anàlisi s'ha plantejat en format de comentari correctiu, coherent amb la funció formativa i de retroacció pròpia del Treball de Recerca.

— El període de revisió s'ha estès d'abril a octubre de 2025. Tot i mantenir uns criteris d'avaluació estables, poden existir petites variacions d'estil o de detall derivades del volum de treballs analitzats.

— L'objectiu no ha estat identificar totes les errades, sinó recollir evidències representatives que justifiquin la puntuació i permetin l'aplicació coherent de la rúbrica.

— L'escala 0–5 s'ha definit des del disseny inicial per captar matisos qualitatius en la redacció i oferir una lectura més precisa dels progressos textuals.

— La puntuació obtinguda no equival a la nota final del TR, ja que valora exclusivament la qualitat de l'escriptura acadèmica, en coherència amb els fonaments teòrics establerts als capítols 1 i 3.

— Es va prioritzar la cobertura completa de la mostra per damunt d'una anàlisi exhaustiva de pocs casos, amb l'objectiu d'obtenir una visió global i comparativa de totes les cohorts estudiades.

— La lectura s'ha centrat en el títol, la introducció, les conclusions, la bibliografia i els índexs, així com en mostres representatives del cos del treball. L'*abstract* s'ha descartat per la seva brevetat i pel fet que, per la seva brevetat, no permet valorar de manera fiable l'escriptura acadèmica pròpia d'un text extens i estructurat.

— En treballs d'àmbits tècnics o especialitzats, es van consultar puntualment els tutors per validar terminologia o aspectes conceptuals (per exemple, al TR_65, on s'esmenta una "visió octogonal" quan el terme correcte seria "vista axonomètrica/isomètrica").

— En alguns casos, ha resultat complex diferenciar entre argumentació i enfocament crític, atesa la seva proximitat conceptual; aquest aspecte s'ha resolt mitjançant l'aplicació sistemàtica dels descriptors específics de la rúbrica.

— Per motius d'extensió, les fitxes d'anàlisi individuals no s'han incorporat íntegrament a la tesi. Tanmateix, a l'Annex 24 s'inclouen exemples il·lustratius de diferents àmbits disciplinaris, que permeten visualitzar el funcionament del sistema de codificació i la correspondència entre descriptors qualitatius i puntuacions quantitatives.

— Finalment, s'ha observat que el marc teòric dels treballs tendeix a presentar un registre més acadèmic —sovint per integració de fragments de fonts documentals que després són reformulats—, mentre que la introducció, el marc pràctic i les conclusions reflecteixen l'estil personal de l'alumnat, amb un llenguatge més espontani. Aquesta diferència constitueix un indicador addicional de la transició entre l'escriptura reproductiva i la productiva dins del procés d'aprenentatge.

Aquest marc operatiu acota el focus en la qualitat textual i n'assegura la comparabilitat entre cohorts. El següent subapartat (5.2.2) examina fins a quin punt la retroacció docent i l'ús de la rúbrica incideixen en aquests resultats, completant la transició entre l'anàlisi de l'escriptura (O1–O2) i les dinàmiques de tutoria que sustenten el procés (O3). Aquesta connexió és clau per interpretar les tendències observades i per comprendre el paper real del model TRapp en la millora i homogeneïtzació del procés d'escriptura.

5.2.2. O3 – Qualitat de la retroacció docent i ús de la rúbrica

L'objectiu O3 examina la qualitat de la retroacció docent en el procés d'elaboració del Treball de Recerca (TR) i analitza fins a quin punt els comentaris del professorat actuen com a suport formatiu, orientació per a la millora i instrument regulador de l'escriptura acadèmica. Per a aquest propòsit s'ha aplicat la rúbrica de retroacció desenvolupada en aquesta recerca (Annex 23B), fonamentada en la taula 4.3 del Capítol 4 i adaptada a les característiques dels comentaris disponibles a les evidències d'avaluació.

En aquesta anàlisi s'han codificat tots els comentaris disponibles dels cursos seleccionats corresponents a l'Evidència 1 (E1) i a la Memòria Final (MF). En tots els casos, la retroacció estudiada prové exclusivament dels formularis digitals utilitzats en els cursos 2022–2024 i de la plataforma TRapp implementada el curs 2024–2025; no s'han considerat anotacions sobre documents externs ni comentaris orals. Això garanteix la traçabilitat completa del corpus i l'homogeneïtat dels formats analitzats.

La referència als *information-rich cases* del Capítol 4 correspon exclusivament a la fase de disseny inicial de la rúbrica, en què es van seleccionar comentaris especialment informatius per definir i refinar els descriptors. En canvi, l'aplicació empírica que es presenta en aquest apartat s'ha dut a terme sobre la totalitat del corpus disponible (E1 i MF), amb l'objectiu d'obtenir una anàlisi exhaustiva i representativa.

Els resultats que es presenten corresponen, per tant, a una versió aplicada de la rúbrica teòrica. Tal com s'explica al Capítol 4, la implementació operativa integra les dimensions de tasca i procés en un únic indicador (Retro_Ta) i les dimensions d'autoregulació i motivació en Retro_Jo. Igualment, la manca de registres d'interacció tutor–alumne impedeix aplicar la dimensió dialògica. L'anàlisi incorpora, a més, dos indicadors emergents no previstos inicialment en la rúbrica teòrica però rellevants en el corpus real:

Retro_Gr, que codifica observacions explícites sobre l'escriptura acadèmica de l'alumnat, i Retro_Pr, que mesura la correcció formal del comentari docent. Indicadors com l'extensió del comentari (Retro_Ex) s'han utilitzat com a criteri descriptiu de base, però no s'han analitzat com a dimensió interpretativa independent.

Atesa la naturalesa del corpus i el caràcter majoritàriament taxatiu dels indicadors aplicats, la variabilitat interpretativa és molt baixa. Per aquest motiu, i a diferència de la rúbrica d'escriptura acadèmica (apartat 5.2.1), en aquest cas no ha estat necessari aplicar procediments de fiabilitat *inter-rater* o *intra-rater*. La codificació ha estat realitzada per un únic analista, garantint la coherència interna del procediment, mitjançant l'aplicació estricta dels descriptors operatius definits a l'Annex 23B.

Les dades procedeixen del full d'anàlisi categorial de la retroacció docent, que sistematitza la codificació dels comentaris associats a cada evidència i garanteix la traçabilitat entre observació qualitativa i explotació quantitativa (Annex 27).

Els resultats quantitatius presentats a la Taula 5.8a mostren un nivell global de retroacció moderat, amb mitjanes que oscil·len entre 0,20 i 2,93 punts en una escala de 0–4. Aquest rang evidencia una presència real però irregular de retroacció docent en el procés de tutoria del Treball de Recerca. Els valors més elevats corresponen a Retro_Ex i Retro_Jo, especialment en la memòria final, on s'assoleixen mitjanes de 2,93 i 2,87, respectivament. Aquest patró és coherent amb la funció de la MF com a espai de revisió i síntesi, en què el professorat tendeix a oferir comentaris més extensos i orientats al tancament del procés de recerca.

Taula 5.8a

Mitjanes i desviacions estàndard dels indicadors de retroacció (E1 + MF)

	Retro_Ex E1	Retro_Ex MF	Retro_Jo E1	Retro_Jo MF	Retro_Ta E1	Retro_Ta MF	Retro_Gr E1	Retro_Gr MF	Retro_Pr E1	Retro_Pr MF
N	123	126	123	126	123	126	123	126	123	126
Perduts	48	45	48	45	48	45	48	45	48	45
Mitjana	1,86	2,93	2,11	2,87	1,57	2,50	0,203	1,17	2,15	2,63
Mediana	1	3,00	2	3,00	1	3,00	0	1,00	2	3,00
Desviació estàndard	1,07	1,02	1,15	1,04	1,12	0,994	0,558	1,03	0,830	0,745
Mínim	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Màxim	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4

Els indicadors de tasca (Retro_Ta) i, sobretot, els d'observacions lingüístiques (Retro_Gr) presenten valors més baixos. Retro_Ta mostra una mitjana d'1,57 a l'evidència inicial i de 2,50 a la memòria final, fet que indica una millora en l'especificitat del comentari docent a mesura que avança el procés de tutoria. Retro_Gr és l'indicador més baix de tot el conjunt: gairebé inexistent a E1 (0,20) i només moderadament present a la MF (1,17). Aquesta dada suggereix que el professorat tendeix a centrar la retroacció en aspectes generals o procedimentals i dedica poca atenció sistemàtica a qüestions de llengua, estil o estructura pròpia de l'escriptura acadèmica.

Les desviacions estàndard, situades entre 0,56 i 1,15, indiquen una variabilitat considerable entre treballs i tutors. Aquesta heterogeneïtat reflecteix un ús desigual de la rúbrica: alguns comentaris ofereixen orientacions completes i activables (nivells 3–4), mentre que d'altres es limiten a observacions molt breus, genèriques o inexistents (nivell 0). El fet que els indicadors de qualitat (Retro_Ta, Retro_Jo, Retro_Gr i Retro_Pr) presentin valors mínims de 0 confirma la presència d'aquestes pràctiques mínimes o poc orientadores. En canvi, Retro_Ex no pot adoptar el valor 0, ja que aquest nivell equivaldria a l'absència total de comentari; en aquests casos, l'indicador s'enregistra com a perdut (*missing*) i no s'incorpora als càlculs descriptius. Aquesta distinció metodològica explica que el mínim observat en Retro_Ex sigui 1, fins i tot en cohorts on una part dels treballs no va rebre retroacció escrita atès que s'interpreta com un indicador de presència i extensió del comentari, no com una mesura directa de qualitat pedagògica de la retroacció.

Un aspecte rellevant és el percentatge de comentaris absents, que oscil·la entre el 35% i el 40% del total. Aquest volum de registres "perduts" no és degut a errors de codificació, sinó a situacions reals en què el tutor no va generar cap retroacció escrita o bé va deixar alguna dimensió sense cobrir. Aquest fet explica les diferències en N entre indicadors i convida a interpretar les mitjanes amb cautela, considerant que la manca de comentari forma part intrínseca del patró actual de retroacció del centre. A més, cal tenir present que la promoció 2025–2026 no disposava encara de retroacció final en el moment de tancar el corpus. En conseqüència, aquests treballs apareixen com a perduts en els indicadors de MF i no s'incorporen als càlculs corresponents. Aquesta decisió metodològica —controlada explícitament mitjançant la variable R_HiHa_MF (Annex 27)— evita distorsions en la comparació E1–MF i assegura la coherència interna de les estadístiques presentades.

En conjunt, aquesta primera anàlisi quantitativa mostra una retroacció docent present però marcada per una forta variabilitat interna: a E1, predominantment breu i centrada en aspectes generals del procés; a MF, més extensa i detallada, però encara amb mancances en l'atenció lingüística i en l'especificitat orientadora. Aquestes tendències constitueixen la base per a les anàlisis posteriors de distribució (Figura 5.2a), comparació entre evidències (Taula 5.8b) i correlació amb la millora de l'escriptura acadèmica (Figura 5.2c).

Taula 5.8b

Distribució dels nivells de retroacció per indicador (escala 0–4)

Indicador	Mitjana E1	Mitjana MF	V (Wilcoxon)	p	Intensitat de l'efecte (r)
Retro_Ta	1,25	2,60	149,5	< 0,001	−0,880
Retro_Jo	1,96	2,92	263,5	< 0,001	−0,762
Retro_Gr	0,20	1,37	58,0	< 0,001	−0,939
Retro_Pr	1,99	2,69	271,5	< 0,001	−0,693
Retro_Ex	1,87	2,88	44,0	< 0,001	−0,962

Nota. Resultats segons N = 84 parelles de dades disponibles a E1 i MF. L'efecte *r* correspon a la correlació biseriada de rangs.

Els resultats de la Taula 5.8b mostren diferències significatives entre l'evidència inicial i la memòria final per a tots els indicadors de retroacció docent. Les mitjanes augmenten de manera consistent a la MF: Retro_Ta

passa d'1,25 a 2,60; Retro_Jo, d'1,96 a 2,92; Retro_Gr, de 0,20 a 1,37; Retro_Pr, d'1,99 a 2,69; i Retro_Ex, d'1,87 a 2,88. Aquest increment generalitzat suggereix que el professorat tendeix a oferir una retroacció més completa, extensa i específica en la fase final del procés de tutoria. El test de Wilcoxon indica que aquestes diferències són estadísticament significatives en tots els casos ($p < .001$). Les magnituds de l'efecte (r), compreses entre −0,693 i −0,962, mostren efectes grans o molt grans, fet que confirma un canvi substancial en la qualitat i l'abast de la retroacció entre moments. Els increments més pronunciats corresponen a Retro_Gr ($r = -.939$) i Retro_Ex ($r = -.962$), indicant que la MF és especialment rica en observacions lingüístiques i en comentaris més extensos.

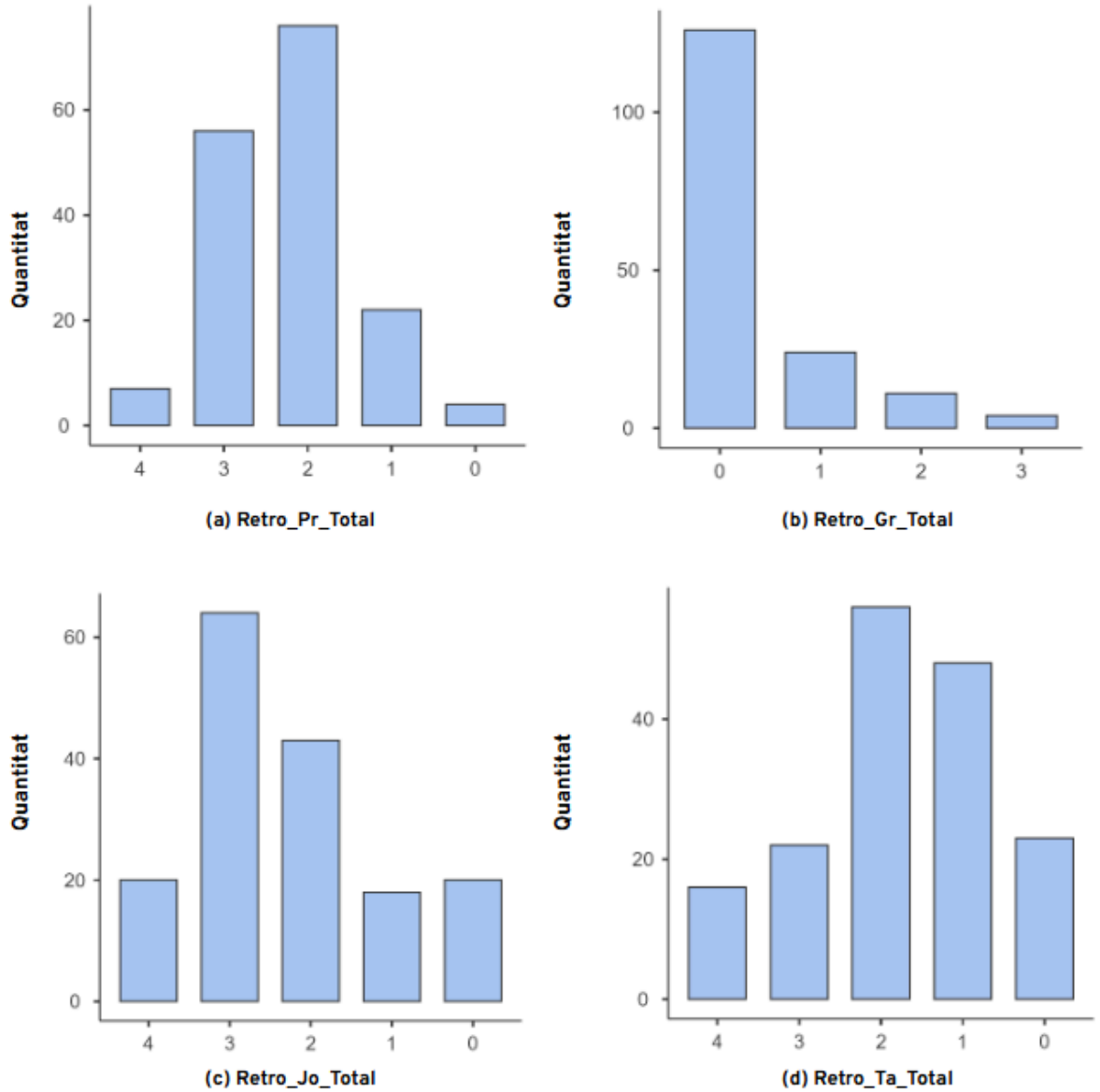
Aquest conjunt de resultats reforça la idea que la retroacció inicial està centrada en aspectes generals, mentre que la retroacció final incorpora més especificitat, detall i orientacions concretes, tot i que —com es veurà a les anàlisis posteriors— encara presenta limitacions en l'activació de processos d'autoregulació.

En aquesta anàlisi, els indicadors amb el sufix *_Total* agreguen els comentaris corresponents a l'Evidència 1 i a la Memòria Final, amb l'objectiu de descriure la distribució global dels nivells de retroacció docent al llarg del procés.

Els resultats de la Figura 5.2a mostren clarament patrons diferenciats en la distribució de cada indicador de retroacció docent. En primer lloc, Retro_Ta_Total i Retro_Jo_Total presenten distribucions centrades al voltant dels nivells 2 i 3, amb una presència apreciable però no majoritària de valors 0–1. Això indica que la major part dels comentaris inclouen algun tipus d'orientació sobre la tasca o bé alguna pista d'autoregulació, encara que sovint amb un grau d'especificitat moderat.

Figura 5.2a

Distribució dels nivells de retroacció per indicador



Nota. L'eix horitzontal representa els nivells de la rúbrica de retroacció (escala ordinal 0–4), mentre que l'eix vertical indica la freqüència absoluta de comentaris en cada nivell. Els gràfics mostren la distribució agregada dels comentaris d'Evidència 1 i de Memòria Final per a cada indicador. En el cas de l'indicador Retro_Gr_Total, l'ordre dels nivells a l'eix horitzontal apareix invertit respecte als altres gràfics; aquesta disposició no altera la interpretació dels resultats, que es basa en la concentració relativa de freqüències per nivell.

En contrast, Retro_Gr_Total mostra una distribució fortament asimètrica: la gran majoria de comentaris es concentren al nivell 0, amb una presència molt reduïda de valors 1 i una freqüència residual als nivells 2–3. Tal com suggereix el gràfic, aquesta tendència evidencia que les observacions lingüístiques, ortogràfiques o d'estil són pràcticament inexistents en el procés de tutoria. Pel que fa a Retro_Pr_Total, la distribució és molt més equilibrada i clarament desplaçada cap als nivells 2 i 3, que constitueixen la franja majoritària. Aquest patró indica que, més enllà del contingut orientador, els comentaris solen presentar una qualitat formal correcta i una redacció adequada.

En conjunt, aquestes distribucions mostren un patró consistent amb els resultats de la Taula 5.8a:

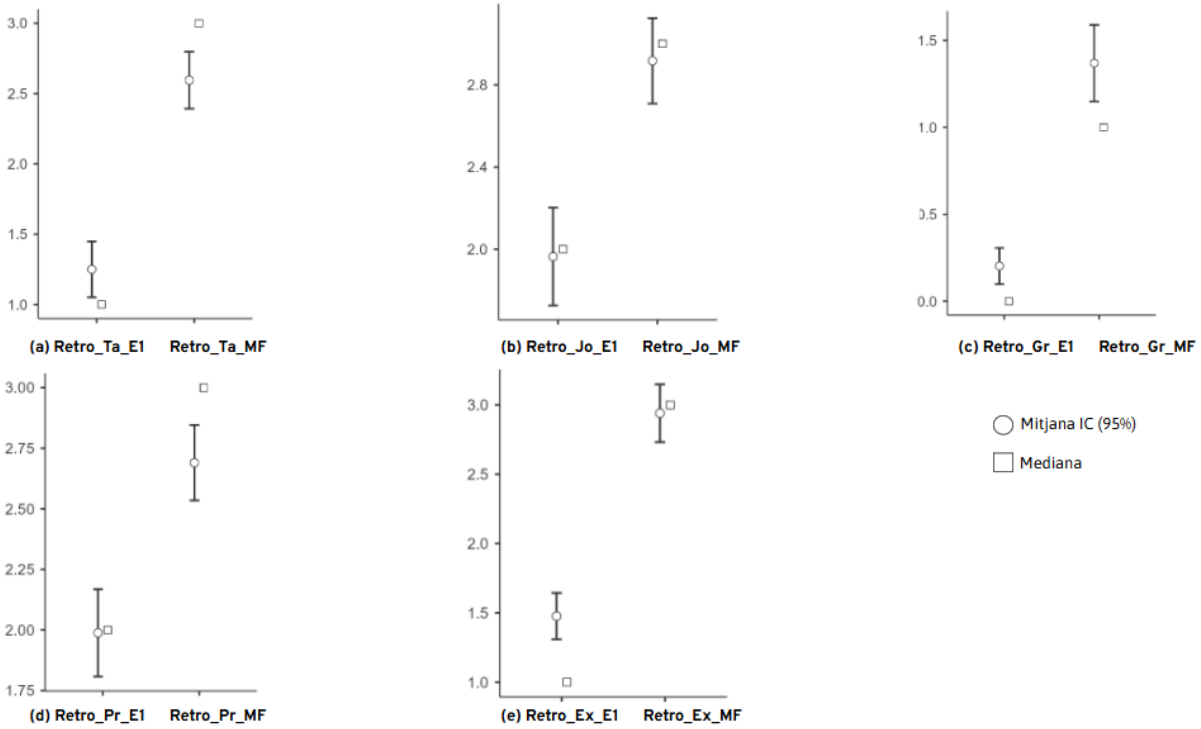
– una elevada variabilitat interna,
– nivells mitjans de retroacció en els aspectes de tasca i autoregulació,
– una atenció mínima i no sistemàtica a l'escriptura acadèmica,
– i una qualitat formal generalment sòlida en la redacció dels comentaris.

Pel que fa a l'extensió, la major part dels comentaris d'E1 se situen en franges molt breus —entre 10 i 40 paraules—, corresponents al nivell 1 de l'escala Retro_Ex. Segons la rúbrica (Taula 23B.5), aquest nivell equival a comentaris limitats: aporten alguna observació o valoració, però difícilment poden desenvolupar orientacions completes o justificacions interpretatives. Aquest patró és coherent amb la naturalesa de l'evidència inicial, en què predominen comentaris centrats en la validació del procés, recordatoris metodològics o indicacions molt generals, sovint pròxims als descriptors de nivell 1 de Retro_Ta i Retro_Jo.

A la memòria final, en canvi, la distribució s'estén cap als nivells 2 i 3 de Retro_Ex (50–199 paraules), amb un predomini clar dels comentaris d'extensió suficient o clarament desenvolupada. Aquest increment quantitatiu es tradueix en un augment qualitatiu: els comentaris finals contenen més justificacions explícites, més indicacions aplicables i un major alineament amb els descriptors del nivell 3 de Retro_Ta i Retro_Jo. La Figura 5.2b mostra aquest desplaçament de manera clara: les mitjanes d'extensió augmenten de manera significativa, i la mediana passa d'un nivell 1–2 a un nivell 2–3, evidenciant una retroacció final més substantiva, articulada i orientadora.

Figura 5.2b

Evolució dels indicadors de retroacció entre l'evidència inicial (E1) i la memòria final (MF)



Nota. Cada panell mostra la mitjana i la mediana amb intervals de confiança (95%) per a cadascun dels indicadors aplicats. Es visualitza un increment sistemàtic en tots els indicadors, especialment en Retro_Gr i Retro_Ex

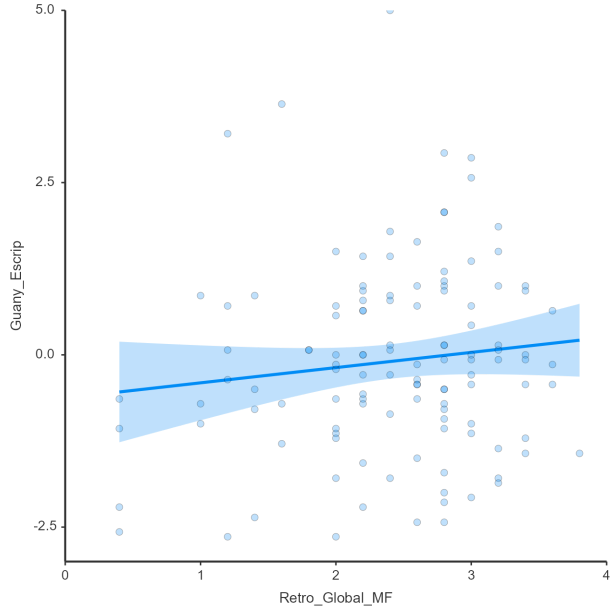
Les diferències entre evidències mostren que la retroacció d'E1 és, en general, breu, parcial i de caràcter predominantment general, amb una elevada proporció de comentaris que encaixen amb els nivells 1 i 2 de Retro_Ta i Retro_Jo: orientacions vagues ("cal millorar la redacció", "revisa l'estructura"), validacions superficials ("està força bé", "bona feina") o recordatoris metodològics sense concreció. En termes lingüístics, els comentaris inicials rarament activen els descriptors de Retro_Gr: la majoria correspon al nivell 0 (absència total d'observacions lingüístiques) o al nivell 1 (indicacions molt genèriques com "vigila les faltes").

En canvi, la retroacció a les memòries finals és més extensa, específica i qualitativament diferenciada, situant-se majoritàriament en els nivells 2–3 de Retro_Ta i Retro_Jo, i amb un increment notable en Retro_Gr. Als comentaris finals apareixen amb més freqüència observacions concretes sobre estructura, coherència, ús de fonts o registres discursius (nivell 2–3), així com referències lingüístiques aplicables (errors concrets d'ortografia, connectors, ús del registre acadèmic). Aquest pas dels nivells baixos als mitjans i avançats és coherent amb els descriptors de la rúbrica i amb el paper de la MF com a instrument de regulació final del procés.

Aquest patró global s'observa a la Taula 5.8b, on tots els indicadors augmenten de manera significativa segons la prova de Wilcoxon, i es visualitza a la Figura 5.2b, que mostra el salt més pronunciat en Retro_Gr i Retro_Ex. El primer reflecteix una atenció molt superior als aspectes d'escriptura acadèmica en la fase final —passant del nivell 0–1 al 1–2—; el segon, un augment substancial de l'extensió i, per tant, del potencial orientador del comentari. En conjunt, les dades indiquen que el professorat tendeix a reservar els comentaris més elaborats, concrets i accionables pels moments finals de la tutoria, quan ja és possible oferir una retroacció més ajustada als criteris d'avaluació i més alineada amb els nivells avançats de la rúbrica (3–4).

Figura 5.2c

Relació associativa entre la qualitat de la retroacció final i la qualitat textual



Nota. Diagrama de dispersió amb línia de regressió i interval de confiança del 95%. Cada punt representa un treball del corpus. L'eix X mostra la qualitat global de la retroacció final (0–4), i l'eix Y el guany en la nota global d'escriptura entre l'evidència inicial i la memòria final

Els resultats de la Figura 5.2c mostren una associació positiva però molt modesta entre la qualitat global de la retroacció i la millora en l'escriptura acadèmica. Tot i que el pendent de la recta de regressió és lleugerament positiu —indicant que, en general, els treballs que reben una retroacció final de més qualitat tendeixen a mostrar un guany més elevat entre E1 i MF— la magnitud de la relació és reduïda i la dispersió dels punts és alta. Aquest patró suggereix que la retroacció docent, tal com s'ha implementat en el context estudiat, té un impacte potencial però no determinant en la millora de l'escriptura, possiblement perquè altres variables del procés de tutoria (com la regularitat del seguiment, el treball autònom dels estudiants o el temps disponible abans de la MF) exerceixen una influència igualment significativa. La baixa intensitat de la relació és coherent amb la variabilitat interna observada en els indicadors parcials de retroacció: comentaris sovint breus, heterogenis i poc sistemàtics, especialment en els aspectes lingüístics. En conjunt, aquesta anàlisi reforça la interpretació que la retroacció de qualitat pot contribuir a millorar l'escriptura acadèmica, però que el seu efecte és limitat si no es desplega de manera continuada, detallada i orientada a l'acció al llarg de tot el procés de tutoria.

Taula 5.8c

Mitjanes i desviacions estàndard dels indicadors de retroacció docent per àmbit disciplinari (E1 i MF)

Àmbit disciplinari	N (E1)	Retro_Ex_E1 M (SD)	Retro_Ta_E1 M (SD)	Retro_Jo_E1 M (SD)	Retro_Gr_E1 M (SD)	Retro_Pr_E1 M (SD)	N (MF)	Retro_Ex_MF M (SD)	Retro_Ta_MF M (SD)	Retro_Jo_MF M (SD)	Retro_Gr_MF M (SD)	Retro_Pr_MF M (SD)
Ciències Socials i Jurídiques	64	1,59 (0.99)	1,30 (0.99)	1.89 (1.11)	0.19 (0.47)	1.88 (0.81)	71	2.80 (1.09)	2.42 (1.02)	2.86 (1.14)	1.21 (1.08)	2.63 (0.78)
Ciències	17	2.18 (0.81)	1.94 (0.75)	2.65 (0.70)	0.18 (0.53)	2.59 (0.51)	23	2.91 (1.04)	2.57 (1.08)	2.78 (1.09)	1.09 (0.85)	2.43 (0.79)
Ciències de la Física	3	2.00 (1.00)	1.67 (0.58)	2.33 (1.15)	0.00 (0.00)	2.33 (0.58)	4	3.50 (0.58)	2.50 (0.58)	3.25 (0.50)	1.25 (0.96)	2.75 (0.50)
Humanitats	5	2.20 (1.30)	1.80 (1.48)	2.20 (1.48)	0.60 (1.34)	2.80 (0.84)	3	3.00 (0.00)	3.00 (0.00)	2.33 (0.58)	1.00 (1.73)	3.33 (0.58)
Tecnologia	15	1.60 (0.74)	1.47 (0.99)	1.93 (1.22)	0.07 (0.26)	2.27 (0.80)	14	3.36 (0.75)	2.71 (0.91)	3.14 (0.66)	1.43 (1.16)	2.64 (0.75)
Ciències Matemàtiques	4	2.00 (1.41)	2.00 (1.41)	3.00 (0.82)	0.00 (0.00)	2.00 (0.00)	4	3.25 (0.96)	2.75 (0.96)	2.50 (1.00)	1.00 (0.82)	3.00 (0.00)
Arquitectura	5	1.80 (1.30)	1.20 (1.79)	1.60 (1.34)	0.20 (0.45)	2.00 (1.41)	4	2.75 (1.26)	2.00 (0.82)	2.75 (0.96)	1.25 (0.50)	2.50 (0.58)
Ciències Activitat Física	3	3.33 (0.58)	2.33 (0.58)	2.67 (0.58)	0.33 (0.58)	2.67 (0.58)	2	3.00 (1.41)	2.50 (2.12)	3.00 (1.41)	0.00 (0.00)	2.50 (0.71)
Biociències i Salut	5	4.00 (0.00)	3.80 (0.45)	3.60 (0.55)	0.80 (1.30)	3.20 (0.45)	–	–	–	–	–	–
Arts	2	1.00 (0.00)	0.50 (0.70)	0.50 (0.70)	0.00 (0.00)	2.00 (0.00)	1	3.00 (0.00)	3.00 (0.00)	3.00 (0.00)	0.00 (0.00)	3.00 (0.00)

Nota. Les variables estan codificades en una escala de 0 a 4. "–" indica absència de memòries finals en aquell àmbit.

Els contrastos no paramètrics de Kruskal–Wallis permeten precisar fins a quin punt les diferències observades a la Taula 5.8c són atribuïbles a l'àmbit disciplinari. A l'evidència inicial es detecten diferències

significatives entre àmbits en quatre dels cinc indicadors (Retro_Ex, Retro_Ta, Retro_Jo i Retro_Pr), amb valors de χ^2 compresos entre 23,23 i 29,65 (gl = 9, $p \leqslant 0{,}006$) i magnituds d'efecte moderades ($\varepsilon^2 \approx 0{,}19–0{,}24$). Només Retro_Gr_E1 no mostra diferències significatives ($\chi^2(9) = 6{,}40$, $p = 0{,}699$), fet coherent amb la seva presència molt limitada en tots els àmbits. En canvi, a la memòria final cap dels indicadors presenta diferències estadísticament significatives entre àmbits ($\chi^2(8) \leqslant 6{,}46$, $p \geqslant 0{,}596$), i les magnituds d'efecte són baixes ($\varepsilon^2 < 0{,}06$), indicant una homogeneïtzació clara del patró de retroacció.

Aquest resultat suggereix que la variabilitat inicial de la retroacció està parcialment relacionada amb l'àmbit —probablement per la combinació de tradicions disciplinàries i estils docents específics—, però que aquesta influència es dilueix a mesura que avança el procés de tutoria i es consoliden criteris compartits. El fet que les diferències desapareguin a la MF apunta cap a l'efecte regulador del model TRapp i de la rúbrica institucional, que contribueixen a convergir cap a una retroacció final més homogènia, independent de l'àmbit disciplinari concret. Aquest patró reforça la interpretació que la clau de la variabilitat no rau tant en la disciplina com en les pràctiques de tutoria, aspecte que es reprendrà al capítol 6 en el marc de la discussió sobre la formació i la coordinació del professorat.

Més enllà de les diferències entre àmbits, l'anàlisi de la variabilitat segons el tutor revela un patró encara més marcat. Els resultats del test de Kruskal–Wallis mostren diferències significatives entre tutors en la majoria d'indicadors de l'evidència inicial (Retro_Ex, Retro_Ta i Retro_Pr), amb valors de χ^2 elevats —entre 54,5 i 69,6— i magnituds d'efecte molt superiors a les observades entre àmbits ($\varepsilon^2 = 0{,}45–0{,}57$). Retro_Jo_E1 queda a prop del llindar de significació ($p = 0{,}069$, $\varepsilon^2 = 0{,}41$), i només Retro_Gr_E1 no presenta diferències significatives, fet coherent amb la seva presència mínima a E1 en tot el corpus. Aquest conjunt de resultats indica que l'estil docent té un impacte profund en la quantitat i la qualitat de la retroacció inicial: hi ha tutors que ofereixen comentaris extensos, detallats i formalment sòlids, mentre que d'altres aporten retroaccions molt més breus, genèriques o parcials.

En canvi, a la memòria final la variabilitat entre tutors disminueix de manera notable. Cap dels indicadors presenta diferències significatives ($p \geqslant 0{,}191$), i les magnituds d'efecte es redueixen a valors moderats-baixos ($\varepsilon^2 = 0{,}23–0{,}33$). Aquest patró és coherent amb els resultats observats entre àmbits i suggereix un procés d'homogeneïtzació progressiva a mesura que avança la tutoria. La MF concentra una retroacció més convergent, probablement afavorida per l'ús sistemàtic de la rúbrica, les sessions de coordinació docent i el rol clar de la MF com a instrument final d'avaluació del TR. En conjunt, aquestes dades reforcen la interpretació que la variabilitat en la retroacció no depèn tant de la disciplina com de les pràctiques individuals de tutoria, i que el model TRapp contribueix a reduir aquesta heterogeneïtat en les fases finals del procés.

Taula 5.8d

Mitjanes i desviacions estàndard dels indicadors de retroacció docent per promoció acadèmica (2022–2026)

Any acadèmic	N (E1)	Retro_Ex E1 M (SD)	Retro_Ta E1 M (SD)	Retro_Jo E1 M (SD)	Retro_Gr E1 M (SD)	Retro_Pr E1 M (SD)	N (MF)	Retro_Ex MF M (SD)	Retro_Ta MF M (SD)	Retro_Jo MF M (SD)	Retro_Gr MF M (SD)	Retro_Pr MF M (SD)
2022–23	28	1.11 (0.42)	0.68 (0.61)	1.11 (1.03)	0.14 (0.45)	1.61 (0.79)	43	2.74 (0.98)	2.63 (0.93)	2.77 (1.04)	1.35 (1.02)	2.88 (0.73)
2023–24	36	1.47 (0.74)	1.36 (0.89)	2.31 (1.01)	0.25 (0.55)	2.14 (0.80)	40	2.75 (1.06)	2.35 (1.04)	2.77 (1.07)	1.20 (0.79)	2.40 (0.81)
2024–25	20	2.00 (0.97)	1.85 (0.93)	2.55 (1.01)	0.20 (0.41)	2.25 (0.83)	43	3.28 (0.96)	2.56 (0.99)	3.05 (0.99)	0.98 (1.03)	2.58 (0.63)
2025–26	39	2.69 (1.15)	2.26 (1.19)	2.44 (1.17)	0.21 (0.70)	2.51 (0.68)	–	–	–	–	–	–

Nota. Les variables estan codificades en una escala de 0 a 4. '–' indica absència de memòries finals per a aquella promoció.

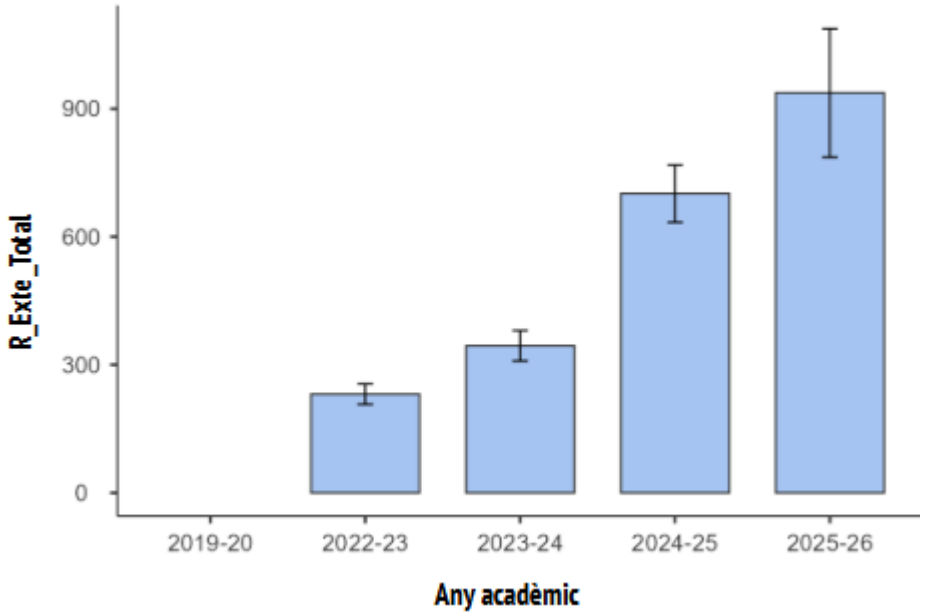
L'anàlisi longitudinal mostra un increment sostingut en la qualitat de la retroacció docent al llarg de les promocions acadèmiques. Entre 2022–23 i 2025–26, tots els indicadors de l'evidència inicial (E1) experimenten un augment notable: l'extensió del comentari (Retro_Ex_E1) passa d'1,11 a 2,69 punts; l'especificitat de les orientacions de tasca (Retro_Ta_E1), de 0,68 a 2,26; i les orientacions d'autoregulació (Retro_Jo_E1), d'1,11 a 2,44. L'evolució entre 2022–23 i 2023–24 —encara en un model basat exclusivament en formularis digitals— mostra una millora moderada, mentre que el salt més pronunciat es produeix a partir de 2024–25, coincidint amb la implantació del TRapp. Aquest patró és especialment visible en Retro_Ex i Retro_Ta, que presenten increments gairebé lineals i de magnitud elevada, indicant una retroacció inicial cada vegada més extensa i articulada.

La millora també és visible en la memòria final, on les mitjanes del curs 2024–25 se situen per damunt de les observades en cohorts anteriors, tot i que aquestes dades encara no estan disponibles per a 2025–26. En conjunt, el patró temporal suggereix que la introducció del TRapp i la consolidació d'un marc de retroacció compartit han contribuït a sistematitzar i enriquir els comentaris docents. La tendència ascendent observada des de 2022–23 reforça la interpretació que el TRapp no només harmonitza la retroacció entre tutors, sinó que incrementa la qualitat mitjana de la retroacció en les fases inicials, ampliant la base formativa sobre la qual es construeix la MF. Aquesta progressió en el volum de comentaris es visualitza també a la Figura 5.2d, centrada en el nombre mitjà de paraules per comentari docent a cada cohort.

Figura 5.2d

Evolució del nombre de paraules en els comentaris de retroacció (per cohort)

Mitjana de paraules per comentari docent a cada any acadèmic, amb barres d'error corresponents a la desviació estàndard. S'observa un increment sostingut en l'extensió de la retroacció a partir de 2022–23, coincidint amb la implantació dels formularis i després del TRapp i la consolidació d'un marc compartit de criteris.



Nota. L'etiqueta de l'eix Y ("R_Exte_Total") correspon al nom intern de la variable utilitzada a Jamovi per calcular el nombre total de paraules dels comentaris.

Taula 5.8e

Evolució de la qualitat textual per cohort (mitjanes per E1 i MF)

Any acadèmic	Qualitat E1 (Mitjana)	Qualitat MF (Mitjana)	Millora E1 vs cohort anterior	Millora MF vs cohort anterior
2019–20	–	5,34	–	–
2022–23	4,47	4,81	–	−0,53
2023–24	5,37	5,32	+0,90	+0,51
2024–25	5,55	5,33	+0,18	+0,01
2025–26	6,06	–	+0,51	–

Les dades de la Taula 5.8e mostren una evolució clarament positiva en la qualitat textual tant en l'evidència inicial (E1) com en la memòria final (MF), especialment a partir de la implantació del model de retroacció estructurada i de la utilització del TRapp. Entre les cohorts 2022–23 i 2023–24 es produeix el salt més significatiu: la qualitat textual de l'E1 augmenta gairebé un punt (de 4,47 a 5,37), coincidint amb el primer curs d'aplicació sistemàtica de la rúbrica i amb una retroacció més completa, concreta i orientada a criteris. Aquest mateix patró es reprodueix en la MF, que incrementa 0,51 punts en el mateix període.

A partir de 2023–24, les dades indiquen una fase d'estabilització: la millora continua, però amb increments més moderats (E1 +0,18; MF +0,01), un patró coherent amb l'assentament progressiu del model i amb

l'extensió de les pràctiques de retroacció entre nous tutors. Finalment, les dades de 2025–26 mostren el valor més alt de qualitat inicial (6,06), fet que suggereix que l'acompanyament primerenc —particularment en la formulació de l'objectiu, l'estructura i l'ús de fonts— s'ha consolidat a tot el claustre i comença a generar beneficis sostinguts fins i tot abans de la redacció de la memòria final.

Aquests increments no poden desvincular-se de la millora objectivable de la retroacció docent descrita en aquest mateix apartat: comentaris més llargs (Retro_Ex), més orientats a tasca i procés (Retro_Ta), amb més capacitat d'activació (Retro_Jo) i amb una atenció creixent a l'escriptura acadèmica (Retro_Gr). Les cohorts en què s'observa una retroacció docent més extensa i estructurada coincideixen amb aquelles en què els resultats textuals mitjans són més elevats. Aquesta correspondència reforça la hipòtesi central de la recerca: la retroacció docent constitueix un predictor rellevant del desenvolupament de l'escriptura acadèmica en el TR.

Tot seguit es presenten tres exemples representatius de retroacció docent anonimitzada, que il·lustren els tres nivells principals de qualitat observats al corpus. Els exemples no corresponen a casos seleccionats per criteris temàtics o disciplinaris, sinó que han estat escollits únicament per la seva claredat representativa dels nivells de qualitat definits a la rúbrica. Aquests exemples reforcen i exemplifiquen la rúbrica aplicada i aporten una lectura més matisada de les pràctiques reals.

Figura 5.2e

Comentari de retroacció parcialment orientadora (nivell 3–4)

Ev1_Prèvia: *01 PLANTEJAMENT PROBLEMA I OBJECTIUS DE LA RECERCA*: - Cal refer els objectius generals, en parlem quan ens veiem. En teniu un relacionat amb la genètica i un amb l'apoptosi. Els específics estan millor, i cal lligar-los amb les preguntes específiques.- Les preguntes específiques van associades als objectius, cal refer-les perquè les feu generals. Només ens fem preguntes en relació amb allò que podrem estudiar amb els nostres experiments.- Les hipòtesis estan prou bé, però millor no posar lo de 1a pràctica i 2a pràctica.- Cal ser més concretes en la justificació. *02. FONTS BIBLIOGRÀFIQUES INICIALS*- Des del PDF no es poden obrir, l'enllaç del "20 minutos" no es pot veure- Pàgines web amb rigor, articles científics. - Quan ens veiem parlem de com s'han de citar les fonts. - Confirmar que la vostra recerca es pot emmarcar en les beques que voleu demanar. - Repassar títol (en parlem quan ens veiem).

Ev1: *FITXA INICIAL*:- A les hipòtesis, quan dieu la següent frase: Les cèl·lules dels teixits nerviosos moren a causa de les elevades concentracions d'una molècula que indueix l'apoptosi, us referiu al ferro? Perquè si és així, caldria posar-ho.- Els enllaços dels articles segueixen estant inactius. - A la justificació, recordeu que primer cal parlar de l'interès social i després del personal.- En la segona hipòtesi de la planificació, cal que expliqueu que l'herència seguirà el patró de les lleis de Mendel (1a i 2a).- Caldria buscar fonts bibliogràfiques sobre l'herència de la malaltia estudiada.- En la següent frase, caldria ser més concretes, estudiareu la malaltia de l'Atàxia, no totes les neurodegeneratives: Amb relació als continguts del treball, estudiarem de forma general les malalties relacionades amb el sistema nerviós, més en concret, les neurodegeneratives.- Jo canviaria el penúltim paràgraf de la Planificació (refet) i el posaria com a segon paràgraf. Cal que organitzeu el text de més general a més concret. - Quan heu d'entregar tasques, cal sempre que les entregueu les dues.

Nota. Exemple real (cohort 2025–26) d'un comentari extens, orientat i específic.

Figura 5.2f

Comentari de retroacció limitada i poc específica (nivell 1–2)

> **Ev1:** Els ítems avaluables que potser no estaven del tot correctes eren: - Per a cada apartat teòric, mínim dues referències significatives. Preferentment, fonts primàries. En aquest cas potser us ha faltat una mica de bibliografia o començar-la a mirar una mica, però les que heu trobat són bones i en podreu treure profit.- Formalment en apartats i subapartats. 3 subnivells màxim (excepcionalment, 4). Ben numerats. Introducció i Conclusió, no cal. To i que heu escrit les parts que contindria el marc teòric i el pràctic, mancarien els subnivells. Ja s'aniran perfilant al llarg del treball, quan tingueu més mirada la part teòrica i tingueu clar com abordar la pràctica. En general, bona feina. Tot i que inicialment el tema sobre el que volíeu treballar era clar, ha costat arribar a la concreció del Tr, però crec que el teniu ben enfocat i que en podeu treure molt de suc.

Nota. Exemple real (cohort 2023–24) d'un comentari intermedi, amb elements útils però insuficientment orientadors.

Figura 5.2g

Comentari amb lloança buida (nivell 0)

> Alumna amb molt d'interès, ganes de millorar i fer el treball amb qualitat i rigor. Bona comunicació amb la tutora i sol·licitud de revisions dels diferents apartats del treball mitjançant correu electrònic a la tutora i també a les sessions presencials.

Nota. Exemple real (cohort 2022–23) d'un comentari de lloança buida, sense informació formativa.

Els exemples qualitatius presentats a les Figures 5.2e, 5.2f i 5.2g il·lustren la diversitat de pràctiques reals de retroacció i els diferents nivells de qualitat observats al corpus. Tot i aquesta heterogeneïtat, les dades quantitatives indiquen que la variabilitat entre tutors tendeix a reduir-se amb la implantació de la rúbrica i del TRapp, afavorint criteris més convergents i un ús més consistent de la retroacció com a eina d'aprenentatge. La combinació de les figures qualitatives i de l'evolució quantitativa del volum de paraules reforça la interpretació que el model no només contribueix a homogeneïtzar la pràctica, sinó que també apunta cap a un increment del valor formatiu de la retroacció.

Els resultats d'aquest apartat s'integren i s'interpreten amb més profunditat al Capítol 6, on s'aborden les variacions per tutor i les implicacions institucionals de la millora observada. L'apartat següent (5.2.3) aprofundeix en els factors organitzatius i estructurals que han facilitat la consolidació del model, així com en la seva coherència interna dins del centre.

5.2.3. O4 i O5 – Percepcions i valoracions sobre el model TRapp i Moodle

Aquest apartat recull les percepcions i valoracions sobre l'ús del TRapp i del Moodle tant per part de l'alumnat com del professorat. L'anàlisi respon als objectius O4 (*analitzar la percepció de l'alumnat sobre el procés de treball i l'acompanyament rebut*) i O5 (*examinar la valoració del professorat sobre l'aplicació del model i la seva utilitat docent*).

L'exposició s'organitza en dues subseccions. En primer lloc, es presenten els resultats del qüestionari i del grup focal amb l'alumnat (O4), que permeten identificar els punts forts i les limitacions percebudes en relació amb l'organització, la retroacció i la qualitat final del treball. En segon lloc, s'exposen les aportacions del professorat tutor (O5), obtingudes a partir de les entrevistes semiestructurades i complementades amb l'anàlisi de registres documentals del procés —document de propostes de millora, correus electrònics i actes

de coordinació—, amb la finalitat de contrastar les dues mirades i completar la interpretació global del model.

5.2.3.1. Percepció de l'alumnat sobre el procés (O4)

5.2.3.1.1. Context i mostra de l'alumnat

Tal com s'ha descrit a la metodologia (§4.3.5), la percepció de l'alumnat es va recollir mitjançant un formulari específic a la cohort de 2n de batxillerat del curs 2024-25 (Annex 9, Formulari A9.1) i un grup focal (Annex 15). El formulari va ser respost per 39 alumnes de 2n de batxillerat, que representen el 32% del total de 122 alumnes que cursaven el TR aquell any. Les respostes corresponen, com a mínim, a 21 treballs de recerca diferents identificats a partir del títol, i a més hi ha 8 respostes sense títol. Per tant, el nombre real de TR representats probablement se situa entre la meitat i fins a dues terceres parts del conjunt (21–29 dels 44 treballs presentats). Aquest grau de cobertura assegura que els resultats recullen una diversitat significativa de perspectives i ofereixen una base consistent per a la interpretació posterior.

5.2.3.1.2. Resultats del formulari de l'alumnat

Resultats quantitatius del formulari

Per tal d'analitzar les respostes al formulari (ítems 1–22, presentats a les taules 5.9a, 5.9b i 5.9c), s'han agrupat en tres blocs corresponents als eixos principals del model: *Bloc A* (ús i percepció de TRapp/Moodle), *Bloc B* (retroacció rebuda) i *Bloc C* (millora del treball final) (vegeu annex 17). A continuació es presenten les dades de fiabilitat, mitjanes i desviacions estàndard de cada bloc, així com la síntesi global dels resultats.

Taula 5.9a

Fiabilitat i mitjanes dels ítems del Bloc A (alumnat: ús i percepció de TRapp/Moodle)

Ítem	Mitjana	DE	Alpha de Cronbach
1. El TRapp ha estat fàcil d'utilitzar.	2,97	1,135	0,761
2. Els materials del Moodle estaven ben organitzats i eren fàcils d'entendre.	3,69	0,832	0,783
3. Els materials i instruccions de TRapp i Moodle m'han ajudat a entendre cada evidència.	3,31	1,104	0,762
4. El material del Moodle m'ha ajudat a organitzar les meves tasques i el temps.	3,23	1,063	0,807
5. L'ús de TRapp i Moodle per part del tutor ha estat coherent durant el procés.	3,44	1,119	0,816
6. He fet servir TRapp i Moodle de manera regular durant el TR.	2,82	1,233	0,813
7. Aquestes eines digitals han millorat la meva experiència amb el Treball de Recerca.	3,05	1,075	0,741

Nota. Els valors indiquen mitjana (M), desviació estàndard (DE) i el valor d'α del bloc si s'eliminés l'ítem corresponent.

El Bloc A del formulari, referit a la percepció i ús del TRapp i del Moodle (ítems 1–7), va mostrar una consistència interna adequada, mesurada mitjançant el coeficient alfa de Cronbach calculat sobre el conjunt dels set ítems del bloc ($\alpha = 0,81$) i confirmada amb l'índex omega de McDonald ($\omega = 0,83$)[32], una mesura alternativa de fiabilitat que no pressuposa una contribució equivalent de tots els ítems (Dunn et al., 2014). Aquests resultats indiquen que els ítems del bloc avaluen de manera coherent un mateix constructe.

Les mitjanes obtingudes se situen en una franja intermèdia (entre 2,82 i 3,69 en una escala d'1 a 5). L'ítem millor valorat és *"Els materials del Moodle estaven ben organitzats i eren fàcils d'entendre"* (M = 3,69; DE = 0,83), seguit de la percepció de coherència en l'ús de TRapp i Moodle per part del tutor/a (M = 3,44; DE = 1,12). També reben valoracions positives els ítems referits al suport dels materials i instruccions per entendre les evidències (M = 3,31; DE = 1,10) i per organitzar les tasques i el temps (M = 3,23; DE = 1,06).

En canvi, l'ús regular de TRapp i Moodle és l'aspecte menys ben puntuat (M = 2,82; DE = 1,23), cosa que suggereix una utilització intermitent de les plataformes. De manera similar, l'ítem sobre la percepció que aquestes eines han millorat l'experiència global amb el TR obté una valoració només moderada (M = 3,05; DE = 1,08).

Aquest patró quantitatiu concorda amb les respostes obertes del formulari, recollides a l'Annex 18 i analitzades específicament a l'apartat A18.1 (P23), en què molts alumnes destaquen l'organització del Moodle per fases del treball i les presentacions inicials com a elements útils per planificar i seguir el procés. En aquest sentit, diversos participants assenyalen que els han resultat especialment útils *"l'organització del Moodle, per evidències i fases del treball"* o *"les presentacions que indicaven com realitzar els diferents apartats"*.

Alhora, també apareixen respostes que ajuden a contextualitzar les mitjanes més moderades en alguns ítems, ja que alguns alumnes admeten no haver utilitzat el TRapp de manera habitual o haver preferit organitzar-se amb estratègies pròpies, fet que contribueix a explicar la variabilitat de les valoracions observades.

[32] **Nota.** En estudis de consistència interna, es considera habitualment que valors d'alfa de Cronbach i d'omega de McDonald iguals o superiors a 0,70 indiquen una fiabilitat acceptable, mentre que valors per sobre de 0,80 s'interpreten com a bons. Tanmateix, la interpretació d'aquests coeficients ha de fer-se de manera orientativa i en funció del tipus de dades i del context d'aplicació del qüestionari.

Taula 5.9b

Fiabilitat i mitjanes dels ítems del Bloc B (retroacció rebuda)

Ítem	Mitjana	DE	Alpha de Cronbach
8. He rebut comentaris específics per millorar el meu treball.	3,85	1,136	0,901
9. Els comentaris del tutor/a eren clars i fàcils d'entendre.	3,54	1,411	0,900
10. He rebut retroacció amb la regularitat adequada.	3,41	1,163	0,912
11. Les rúbriques m'han ajudat a entendre què es valorava i què havia de millorar en cada evidència.	3,59	0,993	0,917
12. Els missatges rebuts a través de TRapp o Moodle han estat útils.	3,26	1,390	0,925
13. El tutor/a coneixia bé el meu projecte i el seu seguiment ha estat efectiu.	3,90	1,165	0,905
14. La qualitat de la retroacció m'ha motivat a millorar el treball.	3,21	1,281	0,909

Nota. Els valors indiquen mitjana (M), desviació estàndard (DE) i el valor d'α del bloc si s'eliminés l'ítem corresponent.

El *Bloc B* del formulari, referit a la qualitat i utilitat de la retroacció rebuda (ítems 8–14), va mostrar una consistència interna molt elevada (α = 0,91; ω = 0,92), la qual cosa garanteix una forta coherència entre els ítems del conjunt.

Les mitjanes se situen entre 3,21 i 3,90 en una escala d'1 a 5, totes en valors mitjans-alts. Els ítems més ben valorats són *"El tutor/a coneixia bé el meu projecte i el seu seguiment ha estat efectiu"* (M = 3,90; DE = 1,16) i *"He rebut comentaris específics per millorar el meu treball"* (M = 3,85; DE = 1,14). També obtenen puntuacions positives la claredat dels comentaris del tutor/a (M = 3,54; DE = 1,41) i la utilitat de les rúbriques per entendre què es valorava i què calia millorar (M = 3,59; DE = 0,99).

En canvi, els aspectes menys ben puntuats són la percepció que els missatges rebuts a través de TRapp o Moodle han estat útils (M = 3,26; DE = 1,39) i la capacitat de la retroacció per motivar a millorar el treball (M = 3,21; DE = 1,28).

Aquest patró quantitatiu concorda amb les respostes obertes del formulari, recollides íntegrament a l'Annex 18 i analitzades específicament a l'apartat A18.2 (P24), en què molts alumnes destaquen la utilitat dels comentaris personalitzats i de les orientacions estructurals com a elements clau per avançar en el treball. En aquest sentit, diversos participants assenyalen que els han estat especialment útils *"comentaris concrets del que s'havia de millorar en el treball"* o *"Els comentaris de com podríem reestructurar el contingut"*.

Alhora, també apareixen aportacions crítiques —recollides a l'apartat A18.2 (P24) i complementades amb respostes sobre l'ús de les eines digitals (A18.1, P23)— que ajuden a contextualitzar les mitjanes més moderades en alguns ítems. Alguns alumnes indiquen que *"Les retroaccions eren poc frequents i no podiem millorar quan no sabiendas que haviem de fer"* [sic] o que *"Els comentaris que ens feia la nostra tutora al propi document de google perque el TRapp no funcionava bé"*. Aquestes observacions qualitatives contribueixen a explicar la variabilitat de les respostes i reforcen la interpretació dels resultats quantitatius.

Taula 5.9c

Fiabilitat i mitjanes dels ítems del Bloc C (millora del treball final)

Ítem	Mitjana	DE	Alpha de Cronbach
15. El meu treball té una estructura clara i coherent.	4,26	0,785	0,740
16. He formulat bones preguntes de recerca.	3,87	1,031	0,742
17. He utilitzat fonts diverses.	4,38	0,633	0,774
18. He citat correctament les fonts.	4,18	0,756	0,771
19. El meu text està ben argumentat i amb llenguatge formal adequat.	4,26	0,880	0,732
20. He aplicat mètodes de treball acadèmic al llarg del procés d'elaboració de la memòria.	3,72	0,944	0,766
21. La retroacció, el TRapp i els materials del Moodle han contribuït al resultat final.	3,38	1,042	0,794
22. El treball reflecteix el meu esforç, capacitat crítica i evolució.	3,95	0,944	0,775

Nota. Els valors indiquen mitjana (M), desviació estàndard (DE) i el valor d'α del bloc si s'eliminés l'ítem corresponent.

El *Bloc C*, centrat en la percepció sobre la millora del treball final gràcies al procés i a l'acompanyament rebut (ítems 15–22), va mostrar una consistència interna adequada (α = 0,77; ω = 0,80), suficient per garantir una interpretació conjunta del bloc.

Les mitjanes se situen en una franja relativament alta, entre 3,38 i 4,38 sobre 5. Els ítems millor valorats són *"He utilitzat fonts diverses"* (M = 4,38; DE = 0,63), *"El meu treball té una estructura clara i coherent"* (M = 4,26; DE = 0,79) i *"El meu text està ben argumentat i amb llenguatge formal adequat"* (M = 4,26; DE = 0,88). També reben puntuacions elevades la citació correcta de fonts (M = 4,18; DE = 0,76) i la percepció d'haver formulat bones preguntes de recerca (M = 3,87; DE = 1,03).

En canvi, les puntuacions més baixes corresponen a *"La retroacció, el TRapp i els materials del Moodle han contribuït al resultat final"* (M = 3,38; DE = 1,04) i *"He aplicat mètodes de treball acadèmic al llarg del procés"* (M = 3,72; DE = 0,94).

En conjunt, aquestes dades mostren que l'alumnat té una percepció globalment positiva de la qualitat del producte final —especialment pel que fa a l'estructura del text, l'ús de fonts i l'argumentació—, mentre que atribueix un impacte més modest a les eines digitals i a la retroacció docent en la millora dels resultats. Aquest patró concorda amb les respostes obertes del formulari, recollides a l'Annex 18 i analitzades específicament a l'apartat A18.3 (P25), en què alguns alumnes descriuen canvis concrets en la redacció o en l'estructura del treball gràcies a la retroacció rebuda, com ara *"He après a escriure de manera més formal i a citar correctament"*.

Tanmateix, altres respostes indiquen que els progressos percebuts no s'atribueixen directament a la retroacció o a les eines digitals, sinó sobretot al propi procés i a l'esforç individual, amb afirmacions com *"No canviat, però ampliat perquè mai havíem fet un treball d'aquesta mida"*, *"Poques vegades l'he pogut millorar amb temps i dedicació"* o, simplement, *"No gaire"*. Aquest conjunt de veus contribueix a explicar les valoracions més moderades en els ítems vinculats a l'impacte del model en el resultat final.

Taula 5.9d

Síntesi dels resultats del formulari (ítems 1–22) per blocs d'anàlisi

Bloc	Contingut	Fiabilitat (α / ω)	Mitjana global (rang)	Ítems més ben valorats	Ítems menys ben valorats
A	Ús i percepció de TRapp i Moodle (1–7)	α = 0,81 ω = 0,83	2,82 – 3,69	Materials del Moodle ben organitzats (M = 3,69)	Ús regular de TRapp i Moodle (M = 2,82)
B	Retroacció rebuda (8–14)	α = 0,91 ω = 0,92	3,21 – 3,90	Coneixement i seguiment del tutor/a (M = 3,90)	Missatges útils via TRapp/Moodle (M = 3,26); motivació derivada de la retroacció (M = 3,21)
C	Millora del treball final (15–22)	α = 0,77 ω = 0,80	3,38 – 4,38	Ús de fonts diverses (M = 4,38); estructura clara (M = 4,26)	Contribució de TRapp/Moodle al resultat final (M = 3,38)

Nota. Es presenten la fiabilitat global de cada bloc, el rang de mitjanes, els ítems més i menys ben valorats.

Els tres blocs mostren nivells de fiabilitat satisfactoris, especialment en el cas de la retroacció (Bloc B), que assoleix valors molt elevats de consistència interna (Taula 5.9d). Les respostes reflecteixen una percepció global positiva de les eines i del procés, tot i amb alguns matisos:

—En el *Bloc A*, es valora sobretot la funció organitzativa del Moodle i les guies inicials, mentre que es detecta un ús intermitent del TRapp.

—En el *Bloc B*, la retroacció és percebuda com a personalitzada i útil, però no sempre prou motivadora o clara quan arriba a través de missatges de TRapp/Moodle.

—En el *Bloc C*, la percepció sobre la qualitat del producte final és molt positiva (estructura, fonts, argumentació), però l'impacte atribuït directament al TRapp i als materials docents és més modest.

Aquest conjunt de resultats suggereix que les eines han tingut un paper rellevant en l'organització i en la qualitat formal dels TR, mentre que el seu impacte percebut en la motivació i en la millora final es mostra més desigual i fortament vinculat a l'acompanyament personalitzat del tutor/a.

Anàlisi de metadades

A més de l'anàlisi global, es van explorar possibles diferències segons *modalitat de batxillerat, sexe* i *nota final del TR*. Els resultats mostren algunes tendències interessants, tot i que cal interpretar-les amb cautela donada la mida de la mostra (vegeu Annex 19).

Pel que fa a la *modalitat*, l'anàlisi confirma una pauta consistent: l'alumnat de científic i tecnològic tendeix a valorar de manera més positiva tant l'ús i l'organització de TRapp/Moodle com la qualitat de la retroacció docent, mentre que les puntuacions són més baixes en humanístic i social. En el bloc de retroacció, per exemple, les mitjanes de Científic (4,01) i Tecnològic (3,94) indiquen una valoració clarament positiva —per sobre del punt mitjà de l'escala—, mentre que Social (3,01) i Humanístic (3,19) se situen en una franja més moderada. En el bloc inicial d'ús i organització, la diferència és menys marcada (Científic = 3,38; Tecnològic = 3,32 vs. Humanístic = 2,83), però la tendència es repeteix. Pel que fa al producte final, totes les modalitats obtenen puntuacions altes (entre 3,5 i 4,3), amb Científic i Tecnològic lleugerament per damunt de la resta (vegeu Document A19.1 de l'Annex 19).

En relació amb el *sexe*, la distribució de respostes mostra una participació equilibrada (17 noies i 22 nois). Les valoracions no presenten diferències sistemàtiques rellevants, tot i que s'observa una tendència lleu a puntuacions més altes entre els nois en els blocs d'ús/organització (Bloc A: 3,38 vs. 3,00) i retroacció (Bloc B: 3,73 vs. 3,29). En canvi, en la valoració del producte final (Bloc C) ambdós grups mostren mitjanes pràcticament idèntiques, al voltant de 4,00 (vegeu Document A19.2 de l'Annex 19).

Finalment, pel que fa a la *nota final del TR*, les correlacions indiquen que no hi ha una associació clara amb les valoracions relatives a l'ús i l'organització de TRapp/Moodle (Bloc A, r = 0)[33]. En canvi, sí que s'observa una relació positiva moderada entre la nota i la percepció de la retroacció (Bloc B, r = 0,47) i, de manera més acusada, amb la qualitat del producte final (Bloc C, r = 0,60). En altres paraules, l'alumnat amb qualificacions més altes tendeix també a valorar millor la retroacció i el resultat global del treball (vegeu Document A19.3a de l'Annex 19).

L'anàlisi per *trams de nota* reforça aquesta relació: mentre que en l'ús i organització de TRapp/Moodle (Bloc A) no es detecten diferències apreciables, sí que s'observa un patró creixent en la retroacció (Bloc B), que passa d'una mitjana de 2,64 en l'alumnat amb nota baixa a 3,46 en el grup mitjà i 3,85 en el grup d'alta. La diferència és encara més accentuada en la valoració del producte final (Bloc C), amb mitjanes de 3,63, 3,77 i 4,37 respectivament. En conjunt, aquests resultats suggereixen que un millor rendiment acadèmic s'associa a una percepció més positiva de la retroacció i, sobretot, de la qualitat del treball final (vegeu Documents A19.3a i A19.3b de l'Annex 19).

Resultats qualitatius del formulari

El formulari incorporava preguntes obertes (ítems 23–26) orientades a recollir impressions qualitatives sobre el procés. El tractament complet de les respostes es presenta a l'Annex 18.

Amb l'objectiu d'evitar repeticions, les aportacions qualitatives del formulari ja han estat integrades de manera explícita en la interpretació dels resultats quantitatius dels apartats 5.2.3.1.2 (Taules 5.9a, 5.9b i

[33] **Nota.** El coeficient *r* fa referència a la correlació (Pearson), que indica la força i la direcció de la relació entre dues variables. Valors propers a 0 indiquen absència d'associació, mentre que valors al voltant de 0,30 s'interpreten habitualment com a moderats i valors a partir de 0,50 com a elevats, en termes orientatius.

5.9c), mitjançant cites literals i referències específiques als subapartats corresponents de l'Annex 18 (A18.1–A18.3). En conseqüència, aquest apartat no reprodueix novament els continguts, sinó que n'ofereix una síntesi final.

En conjunt, les respostes obertes reforcen la interpretació dels resultats quantitatius en mostrar que les valoracions positives s'associen principalment a l'organització del procés i a la retroacció personalitzada, mentre que les valoracions més baixes es vinculen a un ús irregular del TRapp o a una retroacció percebuda com a insuficient. Aquestes aportacions qualitatives permeten explicar la variabilitat observada sense introduir contradiccions amb l'anàlisi quantitativa.

Per tal de contrastar i aprofundir aquestes percepcions des d'una perspectiva col·lectiva, es va dur a terme un grup focal amb alumnat, que es presenta a continuació.

5.2.3.1.3. Grup focal amb alumnes

A fi de complementar la informació recollida mitjançant el formulari, es va crear un grup focal amb alumnat de 1r i 2n de batxillerat. El guió del grup focal es presenta a l'Annex 7 (Document A7.1), la transcripció completa de la sessió a l'Annex 15, i el tractament analític i la categorització de les intervencions a l'Annex 20. La sessió, d'una durada aproximada de 40 minuts, va comptar amb la participació de sis estudiants de modalitats diverses i es va estructurar en tres blocs temàtics: (i) organització i ús del TRapp/Moodle, (ii) retroacció i acompanyament docent, i (iii) dificultats i aprenentatges associats al procés.

Organització i ús de TRapp/Moodle

Els testimonis confirmen el que s'observava en el qüestionari: el Moodle actua com a guia inicial útil, especialment per l'estructura per evidències i el calendari. Diversos participants subratllen que "era molt clar saber quan i què havies de tenir" (A3)[34] i que aquesta pauta ajudava a no deixar-ho tot per al final (A2). L'ús, però, tendeix a decréixer a mesura que avança el procés: "al principi ens servia per organitzar-nos; després ja no tant" (A3).

Alhora, emergeix una sobrecàrrega informativa i manca d'orientació inicial. L'alumnat demana una formació prèvia al començament per situar materials i expectatives: "hi ha molta informació… estaria bé una explicació prèvia per saber on trobar cada cosa" (A4); "una miniformació en persona, per exemple sobre Zotero" (A5). En paral·lel, s'esmenten problemes tècnics en el funcionament del TRapp que en dificulten l'adopció ("no ens funciona, no veiem respostes ni notes", A4), mentre que recursos concrets com el material de citacions/Zotero són valorats per la seva utilitat puntual (A1, A3). En conjunt, el grup focal matisa el patró del Bloc A: l'arquitectura de fases i terminis és un punt fort, però la presentació inicial i la fiabilitat tècnica condicionen l'ús sostingut i la utilitat percebuda (vegeu Annex 20, Documents A20.1–A20.2).

[34] ***Nota.*** Els codis A1–A6 corresponen als participants del grup focal, tal com es detalla a l'Annex 20.

Retroacció i acompanyament docent

Les aportacions del grup focal mostren una percepció molt heterogènia de la retroacció, que va des de comentaris superficials i poc útils fins a correccions detallades i exigents. Algunes veus descriuen que la tutoria es limitava a observacions formals o poc profundes: *"els comentaris eren xorrades, per dir-ho així (...) més en quant a estructura, no ens corregia"* (A1) o *"són comentaris superficials. Ho veu tot bé"* (A5). En canvi, altres participants remarquen experiències de retroacció intensiva i útil: *"sempre que fèiem alguna cosa hi havia moltes correccions (...) al final es va agrair moltíssim"* (A3).

Una part de l'alumnat compara la retroacció del centre amb la rebuda a la universitat (programa Argó): mentre que els tutors del centre són percebuts com menys detallats i irregulars, les correccions de la universitat són valorades com a més exigents i específiques, sobretot en relació amb el contingut (A2). Aquesta diferència posa de manifest la variabilitat en l'aplicació docent del model i la importància d'una retroacció ben pautada.

Finalment, es constata que, fins i tot quan hi ha correccions, la seva utilitat no sempre es tradueix en motivació: diversos alumnes relaten que els comentaris rebuts *"no s'ho havien mirat gaire"* (A5) o que resultaven massa generals per orientar millores substancials (A1). En conjunt, el grup focal reforça la idea ja apuntada al qüestionari: la retroacció és percebuda com més valuosa quan és clara, específica i personalitzada, però sovint és irregular i poc motivadora (vegeu Annex 20, Documents A20.1–A20.2).

Autonomia, evolució i percepció global del procés

Els testimonis del grup focal reflecteixen que el TR ha estat un aprenentatge significatiu en termes d'autonomia i organització personal. Diversos alumnes remarquen que l'experiència els ha donat eines per afrontar futurs projectes de recerca amb més seguretat, com ara *"ara tornar a fer un projecte ens serviria molt de cara a planificar-lo i organitzar-lo"* (A1). També s'identifica un moment clau en què l'alumnat "agafa les regnes" del procés, sovint quan ja tenen definit l'índex o els objectius (A1), encara que d'altres descriuen un avanç més progressiu al llarg del treball (A2).

Pel que fa a les dificultats, apareixen reptes associats a la definició i acotació del tema, especialment en grups amb interessos diversos (A1, A6), així com dificultats en la gestió del volum de tasques i del temps disponible en determinades fases del procés (A1, A3). En alguns casos, la manca de temps o de recursos ha generat frustració davant activitats no assolibles, especialment en relació amb propostes inicials que finalment no es van poder desenvolupar (A2, A3).

Quan se'ls demana per allò que ha estat més útil, emergeix la satisfacció d'haver elaborat un treball percebut com a útil i amb impacte real, com expressa un dels participants: *"sentir que el meu treball servirà per a una altra persona"* (A2). En canvi, alguns ítems del TRapp o tasques inicials són considerats de poca utilitat immediata (A4). Entre les propostes de millora, l'alumnat suggereix una presentació inicial més clara dels

recursos —per exemple, una formació en Zotero— i un seguiment docent més regular i equitatiu entre tutors (A2, A5).

En conjunt, aquest bloc confirma que el TR contribueix a desenvolupar competències d'autonomia i planificació, però també que aquestes depenen fortament de la claredat inicial del procés, dels recursos disponibles i de la qualitat del seguiment rebut (vegeu Annex 20, Documents A20.1–A20.2). En definitiva, la qualitat de la retroacció es percep com un factor clau per al progrés del treball, però la seva aplicació irregular entre tutors en limita l'impacte motivador i formatiu.

5.2.3.1.4. Síntesi final de l'O4 segons percepció de l'alumnat

La percepció de l'alumnat sobre el procés del TR evidencia un balanç generalment positiu, amb matisos importants segons els àmbits analitzats. D'una banda, les dades quantitatives mostren que el Moodle ha estat especialment valorat com a eina organitzativa, gràcies a l'estructura per evidències i les guies inicials, mentre que l'ús regular del TRapp ha estat més irregular i amb una utilitat percebuda menor. Aquest patró es veu reforçat en les respostes obertes i en el grup focal, en què l'alumnat assenyala tant la claredat dels terminis com la necessitat d'una presentació inicial més sistemàtica dels recursos i de la resolució de problemes tècnics.

Pel que fa a la retroacció i l'acompanyament docent, els resultats quantitatius mostren nivells alts de fiabilitat i mitjanes favorables, però amb diferències rellevants: la retroacció és més ben valorada quan és personalitzada, clara i accionable, i menys quan es limita a comentaris genèrics o superficials. Aquest contrast es veu confirmat tant en les respostes obertes del formulari com en els testimonis del grup focal, en què emergeixen experiències molt positives —correccions sistemàtiques i útils— al costat de casos d'escassa implicació o seguiment irregular.

Finalment, la percepció sobre la qualitat del treball final és globalment elevada, amb puntuacions altes en aspectes com l'estructura, l'ús de fonts i la coherència argumentativa. Tot i això, l'alumnat tendeix a atribuir els resultats més a l'esforç personal que no pas a l'impacte directe del TRapp o dels materials docents. Aquesta tensió entre l'autonomia de l'estudiant i el suport institucional es reflecteix també en els suggeriments de millora: formació inicial més clara, millor organització dels materials i un ús docent més consistent del TRapp.

En síntesi, l'O4 mostra que el model TRapp/Moodle ha contribuït de manera clara a millorar l'organització i la qualitat formal dels treballs, mentre que el seu impacte en la motivació i en la percepció de millora final és més desigual i depèn sobretot de la qualitat de la retroacció docent.

5.2.3.2. Percepció del professorat sobre el procés (O5)

5.2.3.2.1. Context i mostra del professorat

La percepció docent sobre el funcionament del TRapp i del model d'acompanyament del Treball de Recerca es va recollir mitjançant diversos instruments de caràcter qualitatiu, amb l'objectiu d'obtenir una visió integrada i matisada del procés (vegeu Capítol 4 i Annexos 9–12, 16).

En primer lloc, es van dur a terme *entrevistes semiestructurades* amb professorat tutor i altres docents vinculats al TR, que aporten testimonis directes sobre la seva experiència quotidiana amb l'ús de la plataforma i amb l'acompanyament de l'alumnat. Aquestes entrevistes es complementen amb formularis perceptius adreçats específicament al professorat, formats per blocs d'ítems estructurats en escala Likert i per preguntes obertes, les respostes dels quals s'han utilitzat amb una finalitat descriptiva i interpretativa, com a suport a l'anàlisi qualitativa del discurs docent.

A banda dels instruments dissenyats específicament per a la recerca, també es van incorporar *fonts documentals institucionals* i comunicatives que reflecteixen la veu docent de manera espontània i col·lectiva:

—el *Registre col·laboratiu de Propostes de Millora*, actiu durant quatre cursos consecutius,
—un corpus de *413 correus electrònics* intercanviats entre coordinadors, tutors i altres agents,
—i les *actes de reunions de seguiment del TR*, celebrades en sis ocasions al llarg del període 2021–2025.

La integració d'aquest conjunt de dades ha permès captar percepcions docents provinents de contextos formals i informals, així com de situacions individuals i col·lectives, enriquint la comprensió del procés d'acompanyament i de la implementació del model.

En conjunt, hi han participat cinc docents de modalitats diverses (científica, tecnològica, social i humanística), amb trajectòries professionals i nivells d'experiència diferenciats, configurant una mostra heterogènia i representativa del centre.

L'objectiu específic d'aquest conjunt d'instruments (O5) ha estat explorar la valoració docent sobre els materials, les funcionalitats i l'arquitectura del TRapp/Moodle, així com sobre l'impacte percebut en l'acompanyament i en l'aprenentatge de l'alumnat.

5.2.3.2.2. Resultats del formulari del professorat

Resultats quantitatius del formulari

Per analitzar les respostes del professorat al formulari (ítems 1–22) (vegeu annex 17), s'han agrupat en tres blocs corresponents als eixos principals del model: *Bloc A* (ús i percepció de TRapp/Moodle), *Bloc B* (retroacció proporcionada) i *Bloc C* (impacte en la millora del treball i en la tasca docent) (Taules 5.10a-d).

Taula 5.10a

Fiabilitat i mitjanes dels ítems del Bloc A (professorat: ús i percepció de TRapp/Moodle)

Ítem	Mitjana	DE	Alpha de Cronbach
1. TRapp és fàcil d'utilitzar com a eina de seguiment.	4,20	0,676	0,841
2. Moodle és intuïtiu i complementa adequadament TRapp.	4,07	1,163	0,807
3. Els materials i instruccions de TRapp i Moodle m'han ajudat a entendre cada evidència.	4,60	0,737	0,802
4. La combinació de TRapp i Moodle permet centralitzar les evidències i el seguiment.	4,20	1,146	0,788
5. Les instruccions per a l'alumnat i els criteris d'avaluació de les evidències són clars.	4,47	0,640	0,852
6. El TRapp i el Moodle han millorat l'eficiència de la tutorització.	4,40	1,121	0,769
7. L'equip docent ha adoptat aquestes eines sense dificultat.	3,73	0,961	0,815

Nota. Els valors indiquen mitjana (M), desviació estàndard (DE) i el valor d'α del bloc si s'eliminés l'ítem corresponent.

El Bloc A del formulari, referit a l'ús i la percepció de TRapp i Moodle (ítems 1–7), va mostrar una consistència interna adequada (α = 0,82; ω = 0,83), calculada per al conjunt d'ítems del bloc, fet que indica que mesuren de manera coherent un mateix constructe.

Les mitjanes són clarament altes (entre 3,73 i 4,60 en una escala d'1 a 5), amb una valoració especialment positiva dels materials i instruccions per entendre les evidències (M = 4,60; DE = 0,74) i de la claredat dels criteris d'avaluació (M = 4,47; DE = 0,64). També destaquen la percepció que TRapp i Moodle han millorat l'eficiència de la tutorització (M = 4,40; DE = 1,12).

L'ítem amb puntuació més baixa, tot i ser positiu, és el que fa referència a l'adopció generalitzada de les eines per part del professorat (M = 3,73; DE = 0,96), cosa que suggereix que hi ha hagut algunes diferències en l'ús docent de les plataformes.

Aquest patró descriptiu concorda amb les respostes obertes del professorat, recollides íntegrament a l'Annex 21 i analitzades a l'apartat A21.1 (P23), on es destaca sobretot el valor de l'organització i la centralització del procés: *"Tenir-ho tot ordenat i accessible en un sol espai."* Igualment, diversos docents remarquen la claredat dels criteris i rúbriques com a suport directe a la tutorització: *"Els ítems d'avaluació són molt clars i les instruccions són molt enriquidores i ajuden molt en la tutorització."* També s'hi assenyala l'ús del Moodle com a recurs de consulta per orientar l'alumnat: *"Al Moodle hi ha detallat com s'ha de fer bé cada apartat del treball, és una font de consulta habitual."* Alhora, apareixen incidències d'accés o desús parcial que ajuden a explicar que l'adopció no hagi estat plenament homogènia en tots els casos: *"El Moodle no l'he fet servir perquè em negava l'accés."* (vegeu Annex 21, A21.1).

Complementàriament, aquesta idea d'ús desigual també s'observa en les fonts documentals del procés (registre de propostes, correus i actes: Annexos 10–12), que recullen demandes recurrents de millora tècnica i d'integració de plataformes.

Taula 5.10b

Fiabilitat i mitjanes dels ítems del Bloc B (retroacció proporcionada)

Ítem	Mitjana	DE	Alpha de Cronbach
8. El TRapp facilita als alumnes el seguiment i la retroacció que dona el professor.	4,14	0,663	0,755
9. TRapp m'ha ajudat a estructurar millor la meva retroacció.	4,57	0,852	0,816
10. Escric comentaris més clars i sistemàtics gràcies a aquesta plataforma.	4,57	0,646	0,801
11. Els ítems d'avaluació de les evidències han millorat la coherència de la meva valoració.	4,50	0,855	0,763
12. La plataforma m'ha permès adaptar la retroacció a cada alumne.	4,50	0,760	0,746
13. Els alumnes entenen millor el que se'ls demana.	4,21	0,699	0,741
14. La qualitat de la comunicació amb l'alumnat ha millorat.	4,14	1,099	0,780

Nota. Els valors indiquen mitjana (M), desviació estàndard (DE) i el valor d'α del bloc si s'eliminés l'ítem corresponent.

El Bloc B del formulari, referit a la qualitat i utilitat de la retroacció proporcionada (ítems 8–14), va mostrar una consistència interna elevada (α = 0,80), calculada per al conjunt d'ítems del bloc, fet que indica una coherència forta entre els indicadors que integren aquest constructe.

Les mitjanes són totes altes (entre 4,14 i 4,57 sobre 5), la qual cosa reflecteix una valoració clarament positiva del sistema per part del professorat. Destaquen especialment la percepció que el TRapp ajuda a estructurar millor la retroacció (M = 4,57; DE = 0,85) i a formular comentaris més clars i sistemàtics (M = 4,57; DE = 0,65). També obtenen puntuacions molt elevades els ítems vinculats a la coherència de l'avaluació mitjançant els criteris de les evidències (M = 4,50; DE = 0,86) i a la possibilitat d'adaptar la retroacció a cada alumne (M = 4,50; DE = 0,76).

Els valors relativament més baixos —tot i mantenir-se en una franja positiva— corresponen a la percepció de millora de la comunicació amb l'alumnat (M = 4,14; DE = 1,10) i a la comprensió per part dels alumnes del que se'ls demana en cada evidència (M = 4,21; DE = 0,70). Aquest resultat apunta a una certa variabilitat en l'efecte comunicatiu del sistema, més enllà de la millora tècnica i estructural de la retroacció.

Aquest patró descriptiu concorda amb les respostes obertes del professorat recollides a l'Annex 21, especialment a l'apartat A21.2 (P24), en què diversos docents assenyalen que la retroacció s'ha centrat principalment en aspectes formals i estructurals del treball, com ara *"fonts, citacions, aspectes formals, millora introducció i conclusió"*, i que, en general, *"han anat millorant, no tots però en general sí"*. Alhora, alguns tutors remarquen que, malgrat disposar d'instruccions clares, una part de l'alumnat requereix una

tutorització més propera: *"tenen les instruccions molt clares en cada evidència, però a vegades no es llegeixen bé el que han de fer i necessiten una tutorització més atenta"* (vegeu Annex 21, A21.2).

Aquesta necessitat de complementar la claredat dels criteris amb un acompanyament docent més personalitzat ajuda a contextualitzar per què l'impacte del sistema en la comunicació amb l'alumnat és percebut com menys homogeni que la seva aportació a l'organització i a la qualitat formal de la retroacció.

Taula 5.10c

Fiabilitat i mitjanes dels ítems del Bloc C (impacte en la millora del treball i en la tasca docent)

Ítem	Mitjana	DE	Alpha de Cronbach
15. Els treballs finals tenen una estructura més clara i coherent.	4,27	0,704	0,925
16. Les preguntes de recerca estan formulades amb més claredat.	4,20	0,676	0,933
17. L'alumnat utilitza fonts més variades.	3,73	0,884	0,935
18. L'alumnat fa servir les citacions de manera correcta.	4,00	0,926	0,936
19. L'argumentació i llenguatge dels textos és més acadèmic.	4,13	0,743	0,928
20. El procés de treball és més reflexiu i autònom.	3,67	0,617	0,935
21. S'han aplicat millor les estratègies d'anàlisi i justificació.	4,13	0,834	0,923
22. L'alumnat mostra més maduresa en les seves conclusions.	3,93	0,884	0,934

Nota. Els valors indiquen mitjana (M), desviació estàndard (DE) i el valor d'α del bloc si s'eliminés l'ítem corresponent.

El Bloc C, centrat en la percepció sobre l'impacte del procés en la millora dels treballs finals i en el desenvolupament acadèmic de l'alumnat (ítems 15–22), va mostrar una consistència interna molt elevada ($\alpha \approx 0{,}93$), la més elevada dels tres blocs, fet que indica un alt grau d'homogeneïtat en els indicadors que conformen aquest constructe.

Les mitjanes se situen en una franja alta (entre 3,67 i 4,27 sobre 5), la qual cosa reflecteix una valoració globalment positiva de l'impacte del model en la qualitat del producte final. Els aspectes més ben valorats són la percepció que els treballs finals presenten una estructura més clara i coherent (M = 4,27; DE = 0,70) i que les preguntes de recerca estan formulades amb més claredat (M = 4,20; DE = 0,68). També destaquen la millora en l'argumentació i en l'ús d'un llenguatge més acadèmic, així com una aplicació més sistemàtica de les estratègies d'anàlisi i justificació (M = 4,13 en ambdós casos).

En canvi, els ítems amb valoracions lleugerament més modestes —tot i mantenir-se en una franja positiva— corresponen a la percepció que l'alumnat utilitza fonts més variades (M = 3,73; DE = 0,88) i que el procés de treball ha afavorit un grau més alt d'autonomia i reflexió (M = 3,67; DE = 0,62). Aquestes puntuacions suggereixen que, malgrat la millora reconeguda en aspectes formals i estructurals, persisteixen algunes limitacions en la diversificació de fonts i en el desenvolupament d'una autonomia plena de l'alumnat.

Aquest patró descriptiu és coherent amb les respostes obertes del professorat recollides a l'Annex 21, especialment a l'apartat A21.3 (P25), on diversos docents assenyalen que el sistema ha contribuït a una retroacció més pautada i coherent, amb efectes positius sobre la qualitat del treball: *"Les meves retroalimentacions estan molt més pautades i més imparcials. Crec que he guanyat en la qualitat de les valoracions."* També es valora que la retroacció quedi registrada i sigui consultable, fet que facilita la revisió i la millora progressiva: *"Queda tot registrat i hi poden tornar quan volen. Abans tot era de veu."* (vegeu Annex 21, A21.3).

Alhora, apareixen matisos rellevants que ajuden a contextualitzar les valoracions més moderades en autonomia i diversificació de fonts. Alguns tutors indiquen que continuen privilegiant el contacte directe amb l'alumnat per damunt de l'ús sistemàtic de la plataforma: *"La meva retroacció és molt de cara a cara i sempre he preferit explicar-ho detalladament més que enviar una notificació via app."* Aquest fet apunta que l'impacte del model en la pràctica docent i en l'autonomia de l'alumnat depèn en bona part de com s'integra el TRapp en les dinàmiques habituals de tutorització.

Taula 5.10d

Síntesi dels resultats del formulari (ítems 1–22) per blocs d'anàlisi – Professorat

Bloc	Contingut	Fiabilitat (α / ω)	Mitjana global (rang)	Ítems més ben valorats	Ítems menys ben valorats
A	Ús i percepció de TRapp i Moodle (1–7)	α = 0,82 ω = 0,83	3,73 – 4,60	Materials i instruccions de TRapp/Moodle (M = 4,60); Criteris clars (M = 4,47)	Adopció generalitzada pel professorat (M = 3,73)
B	Retroacció proporcionada (8–14)	α = 0,80 ω = 0,81	4,14 – 4,57	Estructuració millor de la retroacció (M = 4,57); Comentaris més clars i sistemàtics (M = 4,57)	Comunicació millorada amb l'alumnat (M = 4,14)
C	Impacte en la millora del treball i la tasca docent (15–22)	α = 0,93 ω = 0,93	3,67 – 4,27	Treballs finals més clars i coherents (M = 4,27); Preguntes de recerca més clares (M = 4,20)	Procés més reflexiu i autònom (M = 3,67); Fonts més variades (M = 3,73)

Nota. Es presenten la fiabilitat global de cada bloc, el rang de mitjanes, així com els ítems més i menys ben valorats.

Els tres blocs mostren nivells de fiabilitat satisfactoris, amb valors especialment alts en el Bloc C ($\alpha \approx 0{,}93$), que reflecteix una percepció molt consistent del professorat pel que fa a la millora dels treballs finals.

En conjunt, les respostes indiquen una valoració molt positiva del TRapp i el Moodle com a eines d'organització i suport a la tutorització (Bloc A), tot i que amb diferències en el grau d'adopció entre docents. Pel que fa a la retroacció (Bloc B), el professorat destaca sobretot la claredat i l'estructuració millor dels comentaris, encara que l'efecte sobre la comunicació amb l'alumnat es valora de manera més moderada. Finalment, en el Bloc C es reconeix una millora clara en la qualitat acadèmica dels treballs (estructura, preguntes, argumentació), mentre que aspectes com l'autonomia i la diversificació de fonts encara es

perceben com a punts de millora relatius, especialment vinculats a factors que depenen més de la pràctica docent i de l'acompanyament que no pas de l'arquitectura de les eines.

Aquest patró de resultats és coherent amb altres fonts qualitatives (entrevistes, correus i actes), que assenyalen tant l'impacte positiu de les eines en la claredat i el rigor dels treballs, com la persistència de dificultats per garantir un ús plenament homogeni del sistema entre tot el professorat.

Anàlisi de metadades

A més de l'anàlisi global, es van explorar possibles diferències en les respostes del professorat segons diverses variables de classificació (vegeu Annex 22).

Pel que fa al *Seminari docent*, s'observa una certa variabilitat en les puntuacions. Els seminaris de *Matemàtiques* i de *Ciències* mostren mitjanes elevades en tots tres blocs, especialment en l'àmbit de la retroacció (Bloc B) i en l'impacte percebut sobre la millora del treball (Bloc C). En canvi, seminaris amb menys representació docent (p. ex., *Visual i Plàstica*) presenten mitjanes més baixes en el Bloc A, fet que apunta a diferències de context relacionades amb les dinàmiques de tutorització i amb l'encaix de les eines digitals en cada àmbit disciplinari.

En relació amb el *sexe*, els resultats no evidencien diferències sistemàtiques rellevants, tot i que es detecta una tendència: les professores tendeixen a puntuar més alt en l'ús i percepció de TRapp/Moodle (Bloc A) i en l'impacte global (Bloc C), mentre que els professors mostren valors lleugerament més baixos, sobretot en el Bloc C. Aquestes variacions, però, cal interpretar-les amb cautela donada la mida reduïda de la mostra.

Pel que fa a l'*experiència acumulad*a en la tutoria de TR, l'anàlisi mostra una correlació positiva i significativa entre experiència i percepció de la retroacció (Bloc B), i una relació moderada amb l'impacte en el producte final (Bloc C). Els docents amb més de 10 treballs tutoritzats valoren especialment l'aportació del TRapp a l'eficiència i sistematització de la retroacció, mentre que aquells amb menys experiència remarquen més la utilitat dels materials i la guia organitzativa del Moodle (Bloc A).

Finalment, segons el *nombre de grups tutoritzats* de manera simultània, s'observa que els valors més baixos corresponen als docents amb càrrega més elevada (tres grups), sobretot en el Bloc A i en el Bloc C. En canvi, aquells que han tutoritzat un o dos grups presenten mitjanes més altes i estables. Aquest patró suggereix que la càrrega docent pot condicionar la percepció sobre l'impacte real del sistema en la millora del procés i del producte final.

En conjunt, aquestes metadades apunten a la influència de factors contextuals —Seminari docent, experiència acumulada i càrrega de grups— en la percepció del professorat, i complementen la lectura global dels resultats del qüestionari.

Resultats qualitatius del formulari

El formulari adreçat al professorat incorporava preguntes obertes (ítems 23–26) orientades a recollir valoracions qualitatives sobre l'ús del TRapp i del Moodle, la utilitat de la retroacció i els efectes percebuts en la pràctica docent. El tractament complet d'aquestes respostes es presenta a l'Annex 21.

Amb l'objectiu d'evitar repeticions, les aportacions qualitatives del formulari del professorat ja han estat integrades de manera explícita en la interpretació dels resultats quantitatius dels apartats 5.2.3.2.2 (Taules 5.10a-c), mitjançant referències específiques als subapartats corresponents de l'Annex 21 (A21.1–A21.4). En conseqüència, aquest apartat no reprodueix novament els continguts, sinó que n'ofereix una síntesi final.

En conjunt, les respostes obertes reforcen la interpretació dels resultats quantitatius en mostrar que el professorat valora especialment el TRapp i el Moodle com a eines de centralització, sistematització de la retroacció i clarificació dels criteris d'avaluació. Alhora, les aportacions qualitatives permeten contextualitzar les valoracions més moderades, vinculades sobretot a dificultats d'usabilitat, a la càrrega docent i a una adopció desigual del sistema entre tutors. Aquestes percepcions ajuden a explicar la variabilitat observada sense introduir contradiccions amb l'anàlisi quantitativa.

Per tal de contrastar i aprofundir aquestes valoracions des d'una perspectiva més contextualitzada, a continuació s'analitzen altres fonts qualitatives complementàries, que inclouen entrevistes semiestructurades amb professorat tutor i diversos registres documentals del procés. Aquest conjunt de materials permet ampliar la interpretació de les percepcions docents més enllà del formulari i incorporar evidències provinents de contextos institucionals i comunicatius diversos.

5.2.3.2.3. Altres fonts documentals i entrevistes al professorat

A banda dels qüestionaris i formularis perceptius, la recerca va incorporar un conjunt de fonts documentals i d'entrevistes que permeten aprofundir en la percepció docent sobre el TRapp i el model d'acompanyament. Aquestes fonts —registre col·laboratiu de propostes de millora, intercanvis per correu electrònic, actes de reunions de seguiment i entrevistes semiestructurades— aporten matisos que complementen la informació recollida amb els instruments dissenyats específicament per a la recerca.

La seva anàlisi permet copsar no només les valoracions individuals, sinó també les dinàmiques col·lectives de coordinació, les tensions organitzatives i l'evolució del debat institucional al llarg de quatre cursos. A continuació, es presenten els resultats principals per a cadascun dels instruments, tot destacant les categories emergents i els exemples més representatius.

Registre col·laboratiu de Propostes de Millora

El registre col·laboratiu de propostes de millora, actiu entre 2022 i 2025, constitueix una font valuosa per entendre l'evolució de les percepcions del professorat sobre el funcionament del TRapp i del model d'acompanyament. Les aportacions sorgeixen de la pràctica quotidiana de tutoria i es van anar recollint de

manera oberta, amb un caràcter col·laboratiu i progressiu. Aquest mecanisme ha permès convertir la reflexió docent en ajustos concrets del sistema, i funciona com a testimoni de la investigació-acció que sustenta aquest projecte.

La Taula A10.1 (Annex 10) presenta la sistematització del registre mitjançant una codificació que permet mantenir la traçabilitat de cada entrada (curs, número de proposta, àmbit d'actuació, entorn específic, responsable i estat d'execució). Aquesta estructuració fa possible llegir el registre no només com un llistat cronològic, sinó com un mapa de necessitats i ajustos del sistema al llarg del període 2022–2025.

Des d'aquesta perspectiva, el registre mostra que les demandes docents s'articulen de manera recurrent al voltant de quatre àmbits d'actuació —pedagògic, tecnològic, organitzatiu i institucional—, amb propostes que van des d'ajustos de criteris i seqüenciació (pedagògic) fins a millores d'usabilitat i integració de plataformes (tecnològic), passant per qüestions de coordinació i gestió interna (organitzatiu) i per decisions de centre vinculades a calendari, transparència i coherència de criteris (institucional).

Per facilitar una lectura sintètica d'aquestes línies de millora i connectar-les amb la discussió del capítol, la Taula 5.11 resumeix els quatre àmbits principals i n'ofereix exemples representatius, tot mantenint la redacció original completa a l'Annex 10.

Taula 5.11

Categories principals del Registre col·laboratiu de Propostes de millora (2022–2025)

Àmbit	Focus principal	Exemple representatiu	Estat
Pedagògic	Seqüenciació d'evidències, claredat de criteris, retroacció; demandes de formació (p. ex., Zotero, Moodle)	"Acabar d'endreçar el Moodle (fora bo fer una guia o índex amb tot el contingut)" (Proposta 2024–25, núm. 52)	Diverses propostes implementades o en revisió
Tecnològic	Millores d'usabilitat del TRapp, informes automàtics, integració TRapp–Moodle, correcció d'errors tècnics	"Cal que hi hagi l'opció de generar un informe automàtic per a l'alumnat quan s'acabi l'avaluació del TR" (Proposta 2024–25, núm. 26)	Implementada, pendent de revisió d'adequació
Organitzatiu	Coordinació interna, anticipació de tutors, protocols abans de tribunals, bloqueig d'edicions	"Anticipar el llistat de tutors de TR" (Proposta 2025–26, núm. 1)	Implementada
Institucional	Calendari acadèmic, coherència de criteris, transparència en la comunicació amb alumnat i professorat	"Previ als tribunals, cal fer una reunió de tots els membres del tribunal per saber què fer i què no dir a l'alumnat" (Proposta 2022–23, núm. 83)	En revisió

Nota. Els exemples seleccionats corresponen a propostes literals del registre i s'han indicat amb el seu número per garantir la traçabilitat. L'estat d'execució reflecteix el grau d'implementació assolit fins al curs 2025–2026.

Aquest registre complementa la informació dels formularis perceptius, ja que posa de manifest demandes recurrents vinculades a la coherència dels criteris, la gestió dels temps i calendaris, la formació docent i la integració efectiva entre eines digitals. D'aquesta manera, aporta una dimensió pràctica i institucional que permet comprendre com les percepcions del professorat es concreten a valoracions, sinó que es tradueixen

en propostes operatives i, en molts casos, en ajustos efectius del funcionament del Treball de Recerca al centre.

Correus electrònics

Els 413 correus analitzats (Annex 11) mostren la intensitat de la coordinació docent entorn del TR i aporten un retrat viu de les tensions i adaptacions del procés. L'anàlisi temporal revela que la major part dels missatges es concentren en moments crítics: l'inici de curs (altes i problemes tècnics), les setmanes prèvies a les evidències principals (E1, E3 i E6) i el final de curs (tribunals i notes). El curs 2024–2025, amb la implantació del TRapp, es va registrar un increment notable de missatges tècnics, fet que il·lustra la corba d'aprenentatge associada a l'eina.

Més enllà del volum, els correus permeten observar la coordinació en temps real. D'una banda, abunden els recordatoris de terminis i la demanda de coherència en l'ús del TRapp i del Moodle; de l'altra, hi ha peticions recurrents d'adaptació a casos particulars, demandes d'ampliació i consultes sobre incidències tècniques. També hi apareixen correus sobre rúbriques, transparència en les qualificacions i formació (tant docent com de l'alumnat), així com missatges de caràcter institucional (premis TR, relació amb universitats). Finalment, una part significativa dels correus —classificats com a comunicació interna— posa de manifest la càrrega logística i administrativa associada al TR, sovint invisible en els instruments formals, però imprescindible per al sosteniment quotidià del procés.

En conjunt, els correus electrònics complementen el registre col·laboratiu de propostes (Annex 10) perquè mostren la coordinació docent en temps real, mentre que aquell recull sistematitza la reflexió i els ajustos formulats amb una mirada més retrospectiva. La Taula 5.12 sintetitza les principals categories i exemples representatius.

Taula 5.12

Categories principals dels correus electrònics vinculats al TR (2022–2025)

Categoria	Exemple representatiu	Observacions
Coordinació i terminis	Recordatoris de lliurament d'evidències i sol·licituds d'ampliació de terminis per a grups concrets (p. ex., C008, C354)	Concentració de missatges a l'inici de curs i abans de les evidències principals (E1, E3, E6)
Ús del TRapp i Moodle	Incidències tècniques en canvis de tutor, problemes d'accés i peticions d'integració TRapp–Moodle (p. ex., C066, C074, C088)	Increment notable el curs 2024–2025, coincidint amb la implantació del TRapp
Avaluació i retroacció	Dubtes sobre rúbriques, justificació de notes i consens de criteris abans dels tribunals (p. ex., C062, C075, C080, C084, C201, C212, C290)	Major intensitat al tram final del curs (maig–juny), vinculada a la qualificació final
Formació docent i de l'alumnat	Convocatòries a sessions formatives (Zotero, exposició oral) i enviament de materials de suport (p. ex., C181–C184, C200)	Recurrents cada curs, especialment al primer trimestre
Qüestions institucionals i externes	Informació sobre premis TR i comunicacions amb programes externs (Argó, universitats) (p. ex., C004, C009, C029, C052, C069, C158)	Menys freqüents, però amb pes institucional i projecció externa

Nota. La taula sintetitza els temes recurrents identificats en els 413 correus analitzats (Annex 11). Els exemples citats són representatius i remeten a entrades concretes del registre codificat; les observacions indiquen patrons temporals associats al calendari del Treball de Recerca.

En conjunt, l'anàlisi dels correus electrònics permet contextualitzar el funcionament quotidià del sistema d'acompanyament al TR, tot evidenciant com les orientacions, incidències i ajustos es gestionen de manera distribuïda al llarg del curs. Aquestes evidències documentals completen la lectura dels instruments perceptius i del registre de propostes, i donen pas a l'anàlisi de les darreres fonts que permeten tancar la triangulació de dades.

Actes de reunions de seguiment

L'Annex 12 recull sis actes de reunions de coordinació i seguiment del TR realitzades entre 2021 i 2025. Aquestes sessions reuneixen l'equip docent i la coordinació de batxillerat amb l'objectiu de revisar el funcionament del model, prendre decisions compartides i projectar millores a mitjà i llarg termini. A diferència dels correus electrònics (Annex 11), que documenten incidències i ajustos en temps pròxim a l'acció, les actes permeten observar el procés de deliberació col·lectiva i la formalització institucional dels acords.

Els temes abordats són diversos, però responen de manera recurrent a quatre àmbits que estructuren també la codificació de l'Annex 12: (i) la coherència en l'avaluació i l'establiment de criteris compartits entre tutors; (ii) la seqüenciació i organització de les evidències i dels calendaris; (iii) els aspectes tecnològics vinculats a l'ús del Moodle, del TRapp i d'altres entorns digitals; i (iv) la difusió externa i el reconeixement institucional

dels treballs mitjançant premis o convenis amb institucions. La Taula 5.13 sintetitza aquests àmbits amb exemples representatius i observacions sobre consensos i divergències detectades.

Taula 5.13

Temes recurrents en les actes de reunions de seguiment (2021–2025)

Categoria	Exemple representatiu	Observacions
Avaluació i coherència entre tutors	Debat sobre com garantir criteris comuns en la rúbrica i transparència en les qualificacions dels tribunals	Consens general en la necessitat d'unificar criteris; divergències en el grau d'exigència
Seqüenciació i organització	Acord per anticipar calendaris i ajustar la seqüenciació d'evidències per reduir la càrrega docent	Consensos en avançar terminis; divergències en la flexibilitat segons modalitat i càrrega docent
Tecnologia i entorns digitals	Discussió sobre l'ús del Moodle i del TRapp per assegurar la traçabilitat i generar informes automàtics	Es detecten mancances tècniques recurrents; propostes de millora parcialment implementades
Difusió externa i reconeixement	Selecció de treballs per a premis externs (Argó, Sabadell, Altres) i debat sobre criteris d'excel·lència	Visió compartida sobre la importància de la projecció externa; debats sobre selecció i visibilitat

Nota. Els exemples són representatius i provenen de la codificació original, mentre que les observacions reflecteixen els consensos i divergències principals detectats al llarg del període 2021–2025.

En conjunt, les actes aporten el valor afegit d'explicitar com les qüestions detectades en altres canals —registre col·laboratiu i correus electrònics— es traslladen a espais de deliberació col·lectiva i es concreten en acords institucionals. Si el registre documenta la iniciativa docent i els correus reflecteixen la gestió quotidiana de situacions concretes, les actes permeten observar els processos de negociació, consens i presa de decisions que configuren el marc organitzatiu del TR.

Entrevistes al professorat tutor

Les entrevistes semiestructurades al professorat tutor (Annex 16) constitueixen una font qualitativa clau per analitzar en profunditat les percepcions docents sobre el funcionament del TRapp i del model d'acompanyament del Treball de Recerca. Es van realitzar amb tutors i tutores de diverses modalitats, amb una durada aproximada d'entre 20 i 30 minuts, i es van estructurar a partir del guió definit prèviament (vegeu capítol 4), articulat en cinc eixos generals de discussió.

Tal com s'explicita a l'Annex 16, s'ha preservat la literalitat substantiva de les respostes, introduint únicament correccions mínimes de forma per garantir-ne la llegibilitat. Les persones participants s'identifiquen mitjançant codis anonimitzats, en coherència amb els criteris ètics i metodològics aplicats a la resta d'instruments de recollida de dades.

L'anàlisi s'ha organitzat d'acord amb els mateixos blocs conceptuals establerts al capítol 4 i a l'inici del capítol 5: (i) organització i ús del TRapp i del Moodle; (ii) retroacció i acompanyament docent; (iii) impacte

percebut en l'alumnat i en el desenvolupament de la seva autonomia; i (iv) limitacions, càrrega docent i propostes de millora. Aquesta estructura permet contrastar les percepcions individuals amb la informació obtinguda mitjançant altres fonts —qüestionaris, correus electrònics i actes de reunions—, i situar els discursos docents en relació amb les dinàmiques institucionals descrites en els apartats anteriors. L'anàlisi detallada dels significats, tensions i implicacions d'aquestes percepcions es desenvolupa al capítol 6, en què les aportacions del professorat s'interpreten en relació amb el marc teòric i amb l'evolució global del model.

Organització i ús del TRapp/Moodle

Els docents entrevistats (Taula 4.4 del capítol 4) valoren de manera majoritàriament positiva l'aportació del TRapp com a eina per estructurar, objectivar i fer més traçable el seguiment del Treball de Recerca; les entrevistes completes es recullen a l'Annex 16. CT03 destaca que "és una bona eina, que estan tots els ítems ben pautats, ben descrits, i ajuda força a posar una nota bastant objectiva", i subratlla que la divisió en evidències "ens ajuda a saber què toca a cada part, tant al professorat com a l'alumnat". En la mateixa línia, AN07 considera que aquesta compartimentació és "necessària, imprescindible", especialment perquè contribueix a evitar la concentració del treball a última hora, alhora que facilita la tasca docent en delimitar clarament què s'ha d'observar i avaluar en cada moment del procés.

Aquesta sistematització, però, no sempre és percebuda com a neutra des del punt de vista de la pràctica professional. VP01 reconeix que "m'ha costat molt adaptar-me", ja que el model contrasta amb una manera de tutoritzar basada principalment en la revisió global i el diàleg directe amb l'alumnat. Tot i això, admet que el sistema "també va bé, perquè et fa centrar en cada fase", encara que impliqui una sensació d'encotillament respecte a pràctiques més flexibles. Aquestes veus posen de manifest que l'adopció del TRapp comporta un procés d'ajustament docent que no és només tècnic, sinó també metodològic.

Pel que fa al Moodle, els tutors el descriuen com un entorn complet i centralitzador de la informació. CT03 el defineix com "una eina útil, tant per a l'alumnat com pel professional", mentre que MA03 assenyala que ha contribuït a fer més visibles les responsabilitats compartides del procés: "si un treball no conté una citació ben feta... és perquè el tutor no ha estat a darrere, o bé perquè els alumnes no s'han llegit el Moodle, que tot això està penjat allà". Aquesta percepció vincula l'ús del Moodle no només a la disponibilitat de recursos, sinó també a la corresponsabilitat en el seguiment.

Tanmateix, alguns tutors expressen reserves pel que fa a la fragmentació de la informació. RA01 apunta que "em dispersa molt tenir diversos documents" i suggereix que seria útil disposar d'una guia única o document integrador. El mateix docent reconeix, però, que el Moodle ja ofereix funcionalitats —com el format de "llibre"— que permetrien respondre a aquesta necessitat, fet que situa la qüestió més en l'ús pedagògic de l'eina que no pas en les seves limitacions tècniques.

Finalment, diversos entrevistats destaquen positivament la connexió entre el TRapp i el Moodle. MA03 assenyala que "ha anat molt bé aquest any de posar en l'evidència l'enllaç del material del Moodle", ja que facilita que l'alumnat accedeixi als recursos pertinents en el moment adequat del procés. Així i tot, els tutors

coincideixen a remarcar que aquesta articulació entre entorns continua requerint un guiatge docent actiu per evitar la dispersió i assegurar una lectura funcional dels materials. En conjunt, les entrevistes mostren una valoració favorable del TRapp i del Moodle com a eines d'organització i seguiment, combinada amb tensions d'adaptació associades al canvi de pràctiques docents prèvies.

Retroacció i acompanyament docent

Les entrevistes mostren un canvi significatiu en la manera de fer la retroacció gràcies al TRapp, que ha introduït més sistematicitat i traçabilitat. AN07 ho expressa clarament: "el fet de tenir ítems i tenir tot compartimentat també ens ajuda a nosaltres a estructurar la retroacció i els motius pels quals la nota és la que és", i destaca que la possibilitat de treballar amb esborrany i versió definitiva "també els ajuda a millorar aquests punts que hem recomanat de millorar". En la mateixa línia, RA01 assenyala que abans els comentaris eren "una mena de comentari general", mentre que ara "queda molt més sistematitzat" perquè pot anar "ítem a ítem" i indicar als alumnes exactament què han de corregir.

Aquesta percepció és compartida per CT03, que afirma que els comentaris registrats tenen un impacte directe: "em van dir que sí, que s'ho havien mirat i havien fet les modificacions", i conclou que "aquests comentaris sí que tenen un impacte sobre la millora del treball". També MA03 reconeix que el nou sistema ha canviat la seva pràctica: "abans gairebé ni s'oferia [feedback], o la deies oral. Ara, com que insistim molt en el fet també de quedar per escrit... té un impacte clarissimament".

Tot i aquests avenços, no tots els tutors viuen la retroacció de la mateixa manera. VP01 explica que, per la seva experiència, "abans ho feia tot oral, quedava tot de paraula, 'he de fer això'... i ara m'he d'implicar més i he de seguir un ordre", cosa que reconeix que l'ha ajudat, però alhora l'ha forçat a modificar una manera de treballar "molt lliure" que encara manté parcialment a través de comentaris en documents compartits. A més, alguns tutors dubten que l'alumnat llegeixi o incorpori sempre les correccions: "en aquesta definitiva tu creus que ells se'n miren o no? ... He detectat que a l'esborrany jo els vaig dir, si us plau, ja comenceu a citar bé la bibliografia i no van fer-ho" (AN07).

Finalment, les entrevistes també mostren com la retroacció escrita es combina amb la tutoria presencial i amb altres canals. MA03 explica que, a més dels ítems del TRapp, fa correccions directament sobre la memòria en redacció, mentre que RA01 remarca que el fet de tenir registres escrits serveix per justificar decisions: "si tu fas un esborrany... i no t'ho han fet, això queda per escrit, no es pot dir que no s'havien assabentat".

Impacte en l'alumnat i autonomia

Una de les preguntes centrals de les entrevistes era fins a quin punt el model basat en evidències i recursos digitals contribueix a l'autonomia de l'alumnat. Les respostes mostren una percepció matisada i sovint crítica.

CT03 considera que, malgrat disposar de materials pautats al Moodle, "els falta autonomia. Sí que tenen els materials, i els he de dir que tenen els materials, que s'ho mirin, perquè si no, potser, per iniciativa pròpia no ho farien". AN07 coincideix a assenyalar que els alumnes "intenten ser autònoms, però no se'n surten del tot", posant com a exemple la bibliografia: "fins que no vaig seure jo amb ells a ensenyar-los... no van aprendre, i després van fer-ho".

Altres docents destaquen que la seqüenciació ha millorat els hàbits de treball de molts alumnes. RA01 afirma que abans "no fotien res fins al setembre", mentre que ara, amb el sistema d'evidències, "pràcticament tots els que he portat quan arribem a mitjans de juny tenen la feina feta", sobretot pel que fa a la part teòrica. Segons ell, això ha permès detectar millor les dificultats i anticipar-les.

Tanmateix, l'autonomia continua sent desigual i depèn molt de cada estudiant. MA03 observa que "l'alumne que vol, es mira tot el que tenen penjat i es mira com pot millorar; l'alumne més mediocre... et dona les culpes a tu en tot cas". VP01, per la seva banda, lamenta que els seus alumnes "no estan mirant aquest material" i que és ella qui ha d'anar recordant-los què han de fer: "em pregunten perquè no estan mirant el material. Soc jo la que dic: llibreta i boli, o llapis, i tot escrit".

En conjunt, les entrevistes mostren que el model facilita condicions per a l'autonomia, però que el seu desenvolupament real depèn de la motivació i la implicació de cada alumne. Els docents constaten avenços en planificació i constància, però també la necessitat de reforçar la formació inicial i el guiatge perquè la responsabilitat no recaigui exclusivament en el tutor.

Limitacions, càrrega docent i propostes de millora

Els docents coincideixen a assenyalar que l'adopció del model per evidències i l'ús del TRapp/Moodle ha comportat una millora en l'organització, però també ha incrementat algunes exigències i ha fet aflorar noves necessitats.

Diversos tutors subratllen la càrrega temporal que comporta adaptar-se al sistema. VP01 explica que "m'ha costat molt adaptar-me" perquè requereix un seguiment més disciplinat i constant, en contrast amb la seva pràctica anterior més lliure. CT03, que s'estrenava amb el model, admet que "la primera evidència és la que m'ha costat més, perquè... hi ha molts materials que jo desconeixia" i reconeix la "inseguretat de si estic tutoritzant bé o no".

Entre les dificultats tècniques i organitzatives, RA01 assenyala que alguns ítems "van una mica desfasats amb la fase en la qual està el treball", cosa que pot generar incoherències en les notes parcials. També VP01 detecta problemes d'accessibilitat, ja que sovint havia de treballar amb documents de Drive per no poder fer-ho directament al Moodle.

Pel que fa a propostes de millora, destaca la demanda recurrent de formació. CT03 considera necessari "una part de formació per acabar de veure si estic fent bon camí o no". MA03 suggereix que abans de cada

evidència hi hagi "una formació en la qual hi poguessin ser tots dos, professorat i alumnat", especialment sobre citacions i escriptura acadèmica. RA01 és encara més contundent i defensa que caldria una formació de base en metodologia de recerca per al professorat: "si tu no has fet mai recerca i et posen a dirigir la recerca a un altre... grinyola".

Alguns docents també proposen ajustos en l'avaluació. RA01 suggereix donar més pes a l'oralitat perquè "del dossier ja no et pots fiar... amb el GPT és diferent: saber com preguntar-li també és una competència". VP01 coincideix que seria convenient "que el treball fos bàsicament en la defensa oral, i que l'escrita fos un suport". En la mateixa línia, MA03 alerta que "donar més pes a l'oralitat després és quan em fa por, perquè depèn molt del tribunal", però reconeix que és un debat necessari.

Finalment, també apareixen demandes d'especificitat més alta segons la disciplina. VP01 observa que "faltaria alguna cosa més específica en projectes artístics... uns ítems molt específics depèn de la matèria", i RA01 coincideix que "es podria fer com una mena de rúbrica senzilla... per treballs de recerca de tecnologies".

5.2.3.2.4. Síntesi final de l'O5 segons percepció del professorat

Les entrevistes al professorat (Annex 16), analitzades conjuntament amb el registre col·laboratiu (Annex 10), els correus electrònics (Annex 11) i les actes de reunions (Annex 12), mostren un balanç globalment positiu sobre el model TRapp/Moodle, però amb matisos rellevants.

En primer lloc, l'aportació del TRapp és àmpliament reconeguda com a eina d'organització i objectivació del procés: els ítems pautats i la seqüenciació en evidències permeten ordenar el seguiment i donar més coherència a les valoracions. Aquesta percepció coincideix amb la recollida en altres fonts, on el sistema es valora per la seva capacitat de fer més traçable el procés. Alhora, però, alguns tutors remarquen una rigidesa excessiva i la necessitat d'adaptar els materials a ritmes i modalitats diferents.

Pel que fa al Moodle, és vist com un recurs complet i indispensable per centralitzar els materials i establir criteris comuns, tot i que persisteixen demandes de concentració i claredat inicial (manuals, guies, opcions com el "llibre" en PDF) i de millor integració amb el TRapp.

La retroacció docent és l'àmbit on més canvis s'han percebut: el TRapp ha afavorit una retroacció més estructurada, amb registres que serveixen tant per orientar l'alumnat com per justificar decisions. Tot i això, conviuen estils molt diversos: alguns tutors aposten encara per la interacció oral i només fan un ús parcial de la plataforma, mentre que d'altres han integrat plenament els ítems com a guia dels comentaris.

Quant a l'impacte en l'alumnat, els docents coincideixen que la seqüenciació ha millorat els hàbits de treball i ha reduït la tendència a concentrar l'esforç al final, però assenyalen que l'autonomia real continua sent desigual i depèn sobretot de la motivació individual de cada alumne.

Finalment, emergeixen limitacions i propostes de millora: necessitat de més formació (tant de professorat com d'alumnat) en escriptura acadèmica i metodologia de recerca, ajustos en els percentatges d'avaluació

(més pes a l'oralitat i a la defensa), i la creació d'ítems específics per a determinats àmbits (artístics, tecnològics).

En síntesi, l'O5 reflecteix que el model ha tingut un impacte clar en la millora organitzativa, la transparència i la qualitat de la retroacció docent, però que encara hi ha reptes importants vinculats a la formació, la flexibilitat i l'adaptació disciplinària.

5.3. Síntesi integradora

Aquest apartat integra els resultats obtinguts en relació amb els objectius específics O1–O5 amb la finalitat d'oferir una visió global del funcionament del model TRapp en el context estudiat. Després d'haver analitzat de manera diferenciada les produccions escrites de l'alumnat, la retroacció docent, l'ús dels instruments dissenyats i les percepcions de l'alumnat i del professorat, aquesta síntesi permet posar en relació els diferents nivells d'anàlisi i identificar patrons compartits, convergències i tensions internes del model.

En primer lloc, els resultats mostren una convergència clara entre la sistematització de l'escriptura acadèmica, la retroacció docent i la qualitat formal dels textos. L'anàlisi de les produccions escrites (O1) evidencia millores consistents en aspectes estructurals, formals i de gestió de les fonts, especialment quan aquestes dimensions han estat explicitades mitjançant categories clares i criteris compartits (O2). Aquesta millora s'articula amb el disseny i l'ús del llistat de verificació integrat al TRapp (O3), que ha permès al professorat oferir una retroacció més pautada, traçable i coherent al llarg del procés. Tant les dades quantitatives com les fonts qualitatives indiquen que aquesta estructuració contribueix a fer més visibles les expectatives acadèmiques i a orientar el treball de revisió dels textos.

Aquesta lectura integrada es veu reforçada per les percepcions del professorat (O5), que valora de manera majoritàriament positiva la capacitat del model per ordenar el seguiment, justificar les decisions avaluatives i sistematitzar la retroacció. El TRapp és percebut com una eina que facilita la coherència del procés i redueix la dispersió de criteris, especialment en un context de pluralitat de tutors i modalitats. Alhora, l'alumnat (O4) reconeix el valor organitzatiu del model —sobretot del Moodle com a espai de referència— i identifica millores en la qualitat final del treball, especialment en termes d'estructura, formalització del discurs i ús de fonts.

Tanmateix, la síntesi dels resultats també posa de manifest tensions internes i contradiccions parcials que matisen aquesta valoració globalment positiva. D'una banda, l'alumnat tendeix a valorar favorablement les eines i la retroacció rebuda, però alhora reconeix un ús irregular del TRapp i atribueix els progressos percebuts sobretot a l'esforç individual més que no pas a l'impacte directe del sistema. De l'altra, el professorat destaca la traçabilitat i el rigor del model, però assenyala dificultats vinculades a la càrrega docent, a la necessitat d'adaptació metodològica i a una adopció desigual de les eines segons experiència, disciplina i context de tutorització. Aquestes tensions indiquen que la presència d'un instrument estructurat no garanteix per si sola un ús homogeni ni un impacte motivacional equivalent en tots els actors.

En aquest sentit, els resultats suggereixen que l'eficàcia del model TRapp no depèn exclusivament del disseny tècnic de l'eina, sinó de les condicions d'implementació que l'acompanyen. Factors com la formació inicial del professorat i de l'alumnat, la coherència en l'ús docent del sistema, la integració efectiva entre TRapp i Moodle i una càrrega de tutorització assumible emergeixen com a elements clau perquè el model desplegui tot el seu potencial formatiu. Quan aquestes condicions es donen, el sistema facilita una retroacció més clara, una millor planificació del treball i una millora apreciable de la qualitat formal dels textos; quan no es donen, el seu impacte esdevé més limitat o desigual.

Des d'una perspectiva global, els resultats permeten afirmar que el model TRapp ha funcionat dins del cas estudiat com a dispositiu d'organització, sistematització i suport a la retroacció, contribuint a millorar la coherència del procés i la qualitat acadèmica dels treballs de recerca. Alhora, la síntesi posa de manifest que el desenvolupament de l'autonomia de l'alumnat i l'impacte motivacional de la retroacció continuen sent dimensions més fràgils, fortament condicionades per la pràctica docent i per la manera com s'acompanya l'ús de les eines.

Aquesta síntesi integradora permet, així, tancar l'anàlisi empírica del capítol 5 amb una mirada global sobre els resultats obtinguts i prepara el terreny per al següent apartat, en què aquests resultats es posaran en diàleg amb el marc teòric de referència per contrastar-ne l'abast, les aportacions i les limitacions (apartat 5.4).

5.4. Contrast amb el marc teòric

Els resultats presentats en aquest capítol permeten valorar fins a quin punt la proposta desenvolupada —basada en un model per evidències, un instrument sistemàtic de revisió i un entorn digital de seguiment— dona resposta als objectius de la recerca i als problemes detectats en l'acompanyament de l'escriptura acadèmica en el Treball de Recerca. En aquest sentit, les millores observades tant en la qualitat de la retroacció docent com en la traçabilitat del procés s'inscriuen en una concepció de la retroacció entesa com a part d'un sistema de treball i no com una intervenció puntual sobre el producte final. Aquesta lectura és coherent amb aportacions àmpliament consolidades de la literatura, que subratllen que la retroacció resulta més efectiva quan fa explícits els criteris, orienta l'acció de l'alumnat i permet iterar al llarg del procés (Hattie & Timperley, 2007; Sadler, 1989; Shute, 2008). En aquest marc, el model per evidències i el llistat de verificació actuen com a dispositius de concreció del criteri i de seqüenciació del treball, facilitant que la retroacció respongui a preguntes operatives —on es troba el text, cap a on ha d'avançar i quin pas és pertinent en cada moment— més que no pas a una lògica estrictament qualificadora. La millora observada s'explica, així, menys per un increment quantitatiu dels comentaris que per una reorganització del temps, de la informació i del focus de la intervenció docent en un format que afavoreix l'acció i la revisió.

Aquest resultat dialoga també amb la literatura sobre pràctiques sostenibles de retroacció. Diversos autors remarquen que, perquè la retroacció tingui impacte real, cal dissenyar condicions que en facin viable tant la producció (per part del professorat) com la utilització efectiva (per part de l'alumnat), especialment en

contextos amb càrrega elevada i alta heterogeneïtat (Carless et al., 2011; D. Nicol, 2010). El TRapp, en tant que instrumentació digital d'una pauta estable, contribueix a reduir part del que la literatura ha descrit com el "cost de coherència" de la retroacció: facilita la consistència dels criteris entre docents i al llarg del temps, i genera registre de decisions i retorns. Aquest fet connecta amb el concepte de *feedback literacy* docent, entès com la capacitat no només de formular comentaris, sinó de dissenyar la retroacció perquè sigui interpretable, que sigui una acció a fer i que estigui alineada amb criteris i evidències d'aprenentatge (Boud & Dawson, 2021). Quan el professorat entrevistat destaca la capacitat d'objectivar i pautar el procés, està descrivint, en termes pràctics, aquesta dimensió de disseny pedagògic.

Tanmateix, el marc teòric també permet introduir matisos rellevants: que la retroacció sigui més clara o més traçable no garanteix automàticament que l'alumnat la transformi en millora textual. La recerca sobre l'aprofitament de la retroacció (*uptake*), entès com el procés mitjançant el qual els comentaris rebuts es converteixen en canvis efectius en el text, mostra que sovint existeix una distància entre rebre indicacions i incorporar-les, distància explicable per factors motivacionals, temporals, de comprensió del criteri i d'autoregulació (Carless & Boud, 2018; D. Nicol, 2021; Winstone et al., 2017). En aquest estudi, les contradiccions internes detectades —com ara valorar la utilitat de l'eina però no usar-la de manera constant, o percebre claredat però experimentar sobrecàrrega— són coherents amb el que la literatura descriu com a friccions estructurals dels entorns de retroacció: la qualitat de la retroacció no és només una propietat del missatge, sinó del sistema d'activitat que envolta l'escriptura (Carless, 2006; D. J. Nicol & Macfarlane-Dick, 2006). El TRapp pot facilitar l'accés a criteris i retorns, però perquè hi hagi transferència sostinguda cal que l'organització del centre, les temporalitzacions i les pràctiques d'aula facin espai real per a la revisió i la reescriptura, en coherència amb una concepció de l'escriptura com a procés (Camps, 2021; Castelló, 2008).

Pel que fa a l'escriptura acadèmica escolar, els resultats reforcen una de les idees centrals del marc teòric: escriure en context educatiu no implica només dominar una norma lingüística, sinó aprendre a operar dins de gèneres i pràctiques discursives que requereixen planificar, argumentar, seleccionar i integrar fonts, modular la veu i construir autoritat discursiva (Carlino, 2005; Castelló Badia et al., 2011; Hyland, 2002, 2018). El fet que l'instrument dissenyat posi l'accent en categories estables i observables, i les converteixi en pauta de revisió, s'alinea amb la necessitat de fer explícites operacions cognitives i discursives que sovint romanen implícites (Camps & Castelló, 2013; Castelló, 2008). Així mateix, aquest enfocament és coherent amb perspectives de literacitat que entenen l'escriptura com una pràctica multidimensional —cognitiva, lingüística i sociocultural— que requereix instruments d'acompanyament que possibiliten treballar la complexitat sense simplificar-la excessivament (Kucer, 2014).

En relació amb l'ús de tecnologia, l'estudi aporta evidència situada a un debat recurrent: les eines digitals no generen millores per si mateixes, sinó quan reconfiguren pràctiques i relacions de manera coherent amb els objectius d'aprenentatge (Bond & Bedenlier, 2019; Selwyn, 2017, 2019). En aquest cas, la contribució del TRapp no rau en la incorporació d'una nova plataforma, sinó en l'articulació d'un flux de treball que connecta criteris, evidències i decisions, i que permet una lectura més analítica del procés (Knight et al., 2014; Siemens & Baker, 2012). Això ajuda a explicar que el professorat valori especialment la traçabilitat: no com un

benefici merament administratiu, sinó com una condició perquè la retroacció sigui més coherent i perquè l'avaluació formativa sigui més verificable i discutible en contextos en què la fiabilitat i la comparabilitat poden ser fràgils.

Aquest mateix marc permet situar els costos associats al model. La percepció d'increment de càrrega docent és un resultat esperable quan s'introdueix un sistema que fa més explícites i registrables accions que abans podien quedar disperses o informals. La literatura sobre disseny de rúbriques i instruments d'avaluació mostra que la claredat en els criteris i la que siguin reproduïbles comporten beneficis pedagògics, però també exigeixen temps d'ajust, consens i apropiació professional (Brookhart, 2017; Dawson, 2017). En aquest sentit, la tensió entre traçabilitat i sostenibilitat no constitueix una anomalia del cas, sinó una tensió estructural dels sistemes d'avaluació formativa quan es volen fer sistemàtics. L'estudi permet, així, identificar quines dimensions del procés guanyen coherència i quines generen fricció, i posar condicions concretes per a l'escalabilitat del model —formació, temporalització i integració organitzativa—, aspectes que la literatura sobre retroacció sostenible assenyala com a crítics (Boud & Molloy, 2015; Carless et al., 2011).

A més, els resultats connecten de manera coherent amb el diagnòstic comparatiu internacional presentat al capítol 1. Si el model català apareix com a fortament institucionalitzat, però amb marge de millora en la formalització del seguiment i en la consistència de l'avaluació, l'experiència del TRapp pot interpretar-se com una resposta situada a dues d'aquestes dimensions: una tutorització més estructurada i una explicitació més clara del criteri. Sense pretendre extrapolar conclusions a escala de sistema, aquesta connexió reforça la coherència interna de la recerca: el problema detectat en l'anàlisi comparativa es concreta aquí en una proposta operativa que es posa a prova en un context real.

Finalment, els resultats s'inscriuen en el debat emergent sobre l'impacte de la intel·ligència artificial generativa en els processos d'escriptura acadèmica. Les cauteles docents associades a l'aparició d'eines com ChatGPT poden llegir-se, d'una banda, des de la necessitat de preservar l'autoria i evitar pràctiques de reformulació superficial o *patchwriting* (Howard, 1992; Igo et al., 2005) i, de l'altra, des del potencial d'aquestes tecnologies com a suport a la revisió, sempre que s'integrin amb criteris pedagògics clars i amb una alfabetització específica en retroacció (Departament d'Educació, 2024; Lee & Moore, 2024). En aquest context, el TRapp aporta una condició estructural rellevant: en lloc de competir amb la IA en el nivell del text, reforça el nivell del procés —criteris, evidències, versions i decisions—. Aquesta orientació és coherent amb recerques que assenyalen que l'efecte de qualsevol eina de retroacció depèn principalment del disseny de la tasca i de la cultura de revisió, més que no pas de la sofisticació tecnològica del sistema (Carless & Winstone, 2023; Henderson et al., 2019).

En conjunt, el contrast amb la literatura reforça la idea que la contribució principal del TRapp no és tecnològica en sentit estricte, sinó fonamentalment didàctica i organitzativa: el sistema fa operatives categories d'anàlisi de l'escriptura acadèmica i de la retroacció, les integra en un flux de treball seqüenciat per evidències i en millora la traçabilitat. Alhora, els resultats confirmen que l'impacte sobre la qualitat dels textos i sobre l'aprofitament de la retroacció no depèn exclusivament de l'instrument, sinó de condicions

estructurals que el desborden, com ara el temps efectiu destinat a la reescriptura, el grau d'alfabetització de l'alumnat en l'ús de la retroacció, el consens docent al voltant dels criteris i la sostenibilitat de la pràctica en el context institucional. Aquest conjunt de convergències i tensions permet tancar l'anàlisi empírica i obre el pas a la discussió final del capítol següent, on es delimitarà l'abast del cas estudiat, les seves limitacions i les condicions sota les quals els resultats poden ser interpretats o eventualment transferits a altres contextos.

6. Conclusions, aportacions i projeccions futures

Aquest capítol final presenta una síntesi interpretativa dels resultats obtinguts al llarg de la recerca i en valora l'abast en relació amb els objectius plantejats. A diferència dels capítols anteriors, centrats en l'anàlisi empírica i en el contrast amb el marc teòric, aquí s'adopta una mirada global que permet integrar les evidències recollides, valorar el model implementat i situar-ne les aportacions, les limitacions i les projeccions futures. En primer lloc, es proposa una valoració del sistema de seguiment per evidències i de l'ús combinat del TRapp i del Moodle com a instruments d'acompanyament de l'escriptura acadèmica en el Treball de Recerca, atenent tant les fortaleses com les tensions observades en el context d'implementació. A continuació, es formulen les conclusions generals de la recerca en relació amb els objectius específics, i es delimiten les aportacions teòriques, metodològiques i pràctiques de l'estudi. Finalment, s'expliciten les limitacions del treball i es plantegen recomanacions i línies de recerca futura que permeten situar els resultats obtinguts en una perspectiva més àmplia i transferible.

6.1 Valoració del model implementat

L'anàlisi dels resultats permet valorar el model implementat —basat en un seguiment per evidències, una pauta sistemàtica de revisió de l'escriptura i un entorn digital de suport— com una proposta coherent amb els objectius de la recerca i amb les necessitats detectades en la tutorització del Treball de Recerca al batxillerat. Més enllà de l'eficàcia puntual d'una eina concreta, el valor del model rau en la seva capacitat per reordenar el procés d'acompanyament docent, explicitar els criteris de l'escriptura acadèmica i generar condicions més favorables per a una retroacció formativa continuada. En aquest sentit, el TRapp i el Moodle no operen com a plataformes independents, sinó com a elements d'un mateix ecosistema pedagògic que articula criteris, materials i moments de seguiment al llarg del procés.

Una primera fortalesa del model és la seqüenciació del Treball de Recerca per evidències, que introdueix una lògica temporal clara i compartida tant per al professorat com per a l'alumnat. Aquesta estructura permet desplaçar el focus de l'avaluació del producte final cap al procés de construcció del text i facilita que la retroacció es produeixi en moments en què pot tenir un impacte real sobre la reescriptura. D'aquesta manera, el model contribueix a reduir una de les disfuncions habituals del Treball de Recerca: la concentració dels retorns en fases tardanes, quan la capacitat de millora del text ja és limitada.

En relació amb la pauta de revisió, una segona fortalesa rellevant és la traducció de les categories d'anàlisi de l'escriptura acadèmica en un instrument clar i estable. El llistat de verificació no només actua com a suport per a la correcció, sinó que orienta la mirada del docent i ajuda a fer comprensibles els criteris que intervenen en la qualitat del text. En aquest sentit, facilita que es facin visibles aspectes sovint implícits del procés d'escriptura, com ara la formulació i delimitació dels objectius, la coherència entre apartats, la integració adequada de les fonts o la progressió argumentativa. Aquesta explicitació contribueix a una retroacció més específica i focalitzada, menys dispersa i menys dependent del criteri individual de cada tutor, sense anul·lar la seva autonomia professional.

El TRapp, com a entorn digital, reforça aquestes dues dimensions aportant continuïtat i memòria del procés al llarg del temps. La possibilitat de registrar evidències, comentaris, decisions i versions successives del text permet mantenir coherència entre les diferents fases del treball i entre els retorns successius, evitant ruptures o contradiccions en l'acompanyament. Aquesta traçabilitat no té només una funció administrativa, sinó que esdevé una condició clau per a l'avaluació formativa: fa visibles les iteracions del text, permet justificar decisions i facilita una lectura compartida de l'evolució del treball per part de docent i alumnat. En paral·lel, el Moodle actua com a espai de suport estructurat que concentra materials, orientacions i recursos vinculats a cada evidència, contribuint a reforçar la coherència del conjunt.

Ara bé, l'experiència analitzada també confirma que organitzar un dispositiu d'aquest tipus en un centre educatiu és una tasca complexa, perquè implica coordinar temps, rols, criteris i circuits de comunicació entre docents i alumnat. El principal repte no és tecnològic, sinó organitzatiu: quan el seguiment per evidències no queda integrat en el calendari, quan els espais de revisió no estan previstos o quan els criteris no s'han consensuat, l'acompanyament tendeix a fragmentar-se i a recuperar una lògica reactiva (correccions tardanes, retorns heterogenis o decisions poc justificables). En aquest sentit, el model implementat mostra que la sostenibilitat depèn, en una part important, del grau d'institucionalització del procés: temporalització compartida, reconeixement de la tutorització com a tasca docent específica i espais efectius de coordinació.

En aquest marc, el TRapp no s'ha de llegir únicament com una aplicació, sinó com una proposta d'organització del Treball de Recerca que redueix fricció i fa operatives decisions pedagògiques que, sense un suport estructurat, són difícils de sostenir. La plataforma alleugereix la càrrega associada a la gestió del procés (assignació, traçabilitat, registre de retorns, control de versions i consulta de criteris), i, sobretot, contribueix a establir una "memòria compartida" que facilita la continuïtat del seguiment fins i tot en contextos amb diversos tutors, amb canvis d'assignació o amb necessitat de coordinació entre docents. Aquesta dimensió organitzativa és clau perquè permet que el centre passi d'un model basat en iniciatives individuals a un model més sistemàtic, en què els criteris i els moments de revisió són previsibles i, per tant, més equitatius.

L'anàlisi també posa de manifest limitacions i tensions estructurals del model. En primer lloc, la percepció de càrrega docent associada a l'ús sistemàtic de la pauta i del TRapp indica que la viabilitat del sistema depèn de les condicions organitzatives del centre. Quan el temps destinat a la tutorització i a la revisió no està reconegut ni protegit institucionalment, la sistematització —malgrat els seus beneficis— pot ser viscuda com una exigència afegida. Aquesta tensió no invalida el model, però n'assenyala les condicions de possibilitat i reforça la necessitat d'una planificació realista que distribueixi els moments de revisió i asseguri marge efectiu per a la reescriptura.

En segon lloc, els resultats mostren que l'impacte del sistema sobre l'escriptura de l'alumnat no és automàtic ni homogeni. Tot i que la major part dels estudiants valoren positivament la claredat dels criteris i dels comentaris, l'aprofitament efectiu de la retroacció depèn de factors que excedeixen l'instrument: la disponibilitat de temps real per reescriure, el grau d'autoregulació, la comprensió del gènere acadèmic i

l'existència d'una cultura de revisió compartida. El model facilita el procés, però no el substitueix, i requereix ser integrat en una concepció de l'escriptura com un treball progressiu, amb fases de revisió i reescriptura efectivament incorporades a la dinàmica del Treball de Recerca, i no com una activitat puntual orientada només al producte final.

Finalment, pel que fa a la transferibilitat del model, l'experiència analitzada suggereix que els seus principis —seguiment per evidències, criteris explicitats i traçabilitat del procés— són potencialment adaptables a altres centres i contextos. Tanmateix, aquesta transferència no pot entendre's com una adopció directa o mecànica del TRapp, sinó com l'assumpció d'un enfocament organitzatiu i pedagògic que requereix consens docent, ajust institucional i formació específica. En aquest sentit, l'experiència de treball amb part del professorat durant el curs 2023–2024 apunta que l'apropiació del model es veu afavorida quan hi ha espais de treball col·lectiu per compartir criteris, interpretar les evidències i consolidar pràctiques comunes.

Paral·lelament, la revisió comparada de models internacionals permet situar la proposta desenvolupada en aquesta recerca dins d'un marc més ampli de consensos pedagògics emergents a l'educació secundària postobligatòria. Més enllà de les diferències organitzatives entre sistemes, experiències com les dels Països Baixos, Suècia, Finlàndia o Nova Zelanda coincideixen a desplaçar el focus del projecte de recerca cap al procés, la reflexió i el seguiment qualitatiu, ja sigui mitjançant la flexibilització dels formats finals o mitjançant models d'avaluació menys centrats en la quantificació numèrica. Aquesta convergència reforça la idea que el valor formatiu d'aquests dispositius no resideix tant en el producte final com en les condicions que fan possible una reescriptura progressiva, una retroacció significativa i una traçabilitat del procés. Des d'aquesta perspectiva, el model de seguiment per evidències analitzat no s'ha d'interpretar com una solució singular, sinó com una concreció situada d'un enfocament compartit internacionalment, que posa l'acompanyament, els criteris explícits i la memòria del procés al centre del Treball de Recerca.

6.2. Conclusions generals de la recerca (per objectius)

Les conclusions que es presenten a continuació sintetitzen els principals resultats de la recerca en relació amb els objectius específics formulats al capítol 2. Aquesta síntesi no pretén reiterar l'anàlisi empírica desenvolupada als capítols anteriors, sinó integrar-ne les evidències més rellevants per valorar l'abast de la proposta i el grau d'assoliment dels objectius de l'estudi.

En relació amb el primer objectiu (O1), orientat a analitzar les produccions escrites de l'alumnat per identificar patrons discursius, dificultats recurrents i estratègies d'escriptura acadèmica, els resultats confirmen l'existència de mancances estructurals persistents en la construcció dels textos del Treball de Recerca. Aquestes dificultats no es limiten a aspectes formals o normatius, sinó que afecten dimensions centrals del discurs acadèmic, com ara la formulació del problema, la coherència argumentativa, la integració de fonts o la jerarquització de la informació. Alhora, l'anàlisi posa de manifest una elevada heterogeneïtat entre treballs amb qualificacions similars, fet que reforça la necessitat de criteris d'anàlisi més explícits i compartits per garantir una avaluació més coherent i amb una orientació formativa real.

Pel que fa al segon objectiu (O2), centrat en l'establiment d'un conjunt de categories d'anàlisi de l'escriptura acadèmica escolar a partir del marc teòric i de recerques prèvies, la recerca ha permès construir un sistema categorial funcional, orientat a la pràctica docent i capaç de traduir conceptes teòrics en indicadors observables. Aquest conjunt de categories ha demostrat ser útil tant per a l'anàlisi dels textos com per a la revisió docent, ja que permet focalitzar la retroacció en aspectes clau del procés d'escriptura i evitar una correcció excessivament general o dispersa. La seva aplicació reiterada al llarg del procés ha contribuït a consolidar un marc de referència compartit entre tutors, facilitant l'ús d'un llenguatge professional més comú en la tutorització del Treball de Recerca. Al mateix temps, els resultats confirmen que aquest sistema categorial no esgota tota la complexitat de l'escriptura acadèmica, especialment pel que fa a dimensions com l'argumentació, la cohesió discursiva o l'enfocament crític i sociocultural, que constitueixen àmbits de desenvolupament progressiu del model i que requereixen un treball d'implementació gradual, coherent amb la lògica d'una recerca d'orientació aplicada.

En relació amb el tercer objectiu (O3), que pretenia dissenyar un instrument que integrés aquestes categories com a suport pràctic per a l'avaluació formativa i la retroacció correctiva, els resultats indiquen que el llistat de verificació compleix aquesta funció de manera efectiva. L'instrument no només facilita la tasca de revisió del professorat, sinó que contribueix a fer explícits els criteris d'escriptura acadèmica i a orientar l'acció de l'alumnat durant la reescriptura. En aquest sentit, el seu valor no rau únicament en la sistematització de la correcció, sinó en la seva capacitat per estructurar l'acompanyament docent i reduir la dependència de criteris implícits o excessivament personals, tot mantenint un marge d'interpretació professional per part dels tutors.

Pel que fa al quart objectiu (O4), orientat al desenvolupament i la implementació d'un programari educatiu que integrés l'instrument dissenyat i permetés un seguiment personalitzat de l'evolució dels textos, la posada en pràctica del TRapp ha permès constatar que la plataforma ha esdevingut el nucli organitzador del procés de tutorització del Treball de Recerca. Una de les seves aportacions clau és la flexibilitat del sistema, que permet adaptar i personalitzar rúbriques, materials de suport, evidències, ítems d'avaluació, nombre de correctors i models d'informes en funció de les necessitats organitzatives i pedagògiques de cada centre. El seu ús ha contribuït a unificar criteris i evidències en un únic entorn de referència, facilitant la traçabilitat del procés, la coherència en la gestió de les evidències i la continuïtat de la retroacció al llarg del temps. Més enllà de la seva funcionalitat tècnica, el TRapp ha afavorit una reorganització de les pràctiques de seguiment i revisió, tot reforçant la dimensió formativa del Treball de Recerca.

D'altra banda, el desenvolupament tecnològic del TRapp ha continuat evolucionant més enllà del període estrictament analitzat en aquesta tesi, amb una orientació clara cap a la integració progressiva de materials de suport, evidències i documents en un únic entorn de treball. Tot i que aquesta línia de desenvolupament no ha estat objecte d'anàlisi sistemàtica ni d'avaluació empírica dins del marc temporal de la recerca, el fet que el TRapp continuï utilitzant-se i evolucionant en la pràctica educativa reforça la idea d'un procés de consolidació del model i n'evidencia la coherència interna i el potencial de continuïtat i transferibilitat a altres contextos educatius (vegeu annex 28). Aquesta evolució reforça la idea que el TRapp no constitueix

una eina tancada, sinó un dispositiu flexible susceptible d'adaptar-se a noves necessitats organitzatives i pedagògiques sense alterar els principis que sustenten la proposta.

Finalment, en relació amb el cinquè objectiu (O5), centrat en l'avaluació de l'impacte de la proposta en la qualitat de la retroacció, l'evolució dels textos i la percepció del professorat, els resultats indiquen una millora clara en la claredat, la coherència i la traçabilitat de la retroacció docent. Al mateix temps, l'impacte sobre l'escriptura de l'alumnat es mostra condicionat per factors contextuals i personals, com el temps efectiu disponible per a la revisió, el grau d'autoregulació o la cultura de reescriptura del centre. Pel que fa al professorat, la percepció general és positiva quant a la utilitat del sistema i a l'objectivació dels criteris, tot i que emergeixen tensions relacionades amb la càrrega de treball i amb la necessitat de condicions institucionals favorables per garantir la sostenibilitat del model. En aquest sentit, els canvis normatius recents que afecten el Treball de Recerca —com la reducció del seu pes en la qualificació final del batxillerat del 10 % al 5 %— configuren un nou escenari institucional que accentua la necessitat de disposar de models d'acompanyament sostenibles i pedagògicament eficients (Generalitat de Catalunya, 2025). Encara que aquesta modificació no incideix en els resultats d'aquesta recerca, sí que n'enforteix la lectura interpretativa, ja que posa de manifest la importància de preservar la funció formativa del TR mitjançant dispositius que optimitzin el temps docent i facin viable una retroacció sistemàtica, fins i tot en contextos en què el pes qualificatiu del treball és menor.

En conjunt, les conclusions de la recerca permeten afirmar que la proposta desenvolupada respon de manera coherent als objectius plantejats i contribueix a millorar l'organització, la qualitat i la visibilitat del procés de tutorització del Treball de Recerca. Alhora, els resultats posen de manifest que l'eficàcia del model no depèn exclusivament dels instruments utilitzats, sinó de la seva integració en una pràctica docent compartida i en unes condicions institucionals que facin possible una avaluació realment formativa. En aquesta línia, experiències com les del Regne Unit o Nova Zelanda evidencien la importància de disposar de criteris explícits i mecanismes de revisió compartida per garantir la coherència de l'avaluació. Els processos de moderació externa, així com l'ús de rúbriques comunes i marcs metodològics clars, contribueixen a reduir la variabilitat entre centres i a reforçar la credibilitat del sistema. Sense pretendre replicar aquests models, la proposta desenvolupada en aquesta tesi s'inscriu en aquesta mateixa lògica: fer visibles els criteris, sistematitzar el seguiment i dotar el professorat d'eines que permetin una retroacció més consistent i pedagògicament fonamentada.

6.3. Aportacions de l'estudi

Aquest estudi aporta contribucions rellevants en tres nivells complementaris —teòric, metodològic i pràctic— que s'han d'interpretar de manera integrada. Aquestes aportacions no es presenten com a formulacions universals ni com a models tancats, sinó com a resultats situats d'una recerca d'investigació-acció desenvolupada en un context educatiu concret. El seu valor rau, precisament, en la capacitat d'articular teoria, pràctica i disseny d'instruments en un àmbit —el Treball de Recerca— en què sovint les orientacions didàctiques són massa fragmentades o implícites. En aquest sentit, el potencial de transferència de l'estudi

queda condicionat als contextos institucionals i organitzatius en què s'inscriu, però ofereix criteris i principis que poden ser reinterpretats en altres realitats educatives similars.

6.3.1. Aportacions teòriques

Des del punt de vista teòric, l'estudi contribueix a fer operatiu el marc de l'escriptura acadèmica escolar en un context preuniversitari que, malgrat la seva rellevància formativa, sovint ha estat poc sistematitzat. La recerca no proposa nous conceptes teòrics, però aporta una manera operativa de concretar nocions ja consolidades —com el procés d'escriptura o la retroacció formativa— en categories d'anàlisi clares i aplicables a textos reals d'alumnat de batxillerat.

En aquest treball, la literacitat s'entén no només com el domini formal del llenguatge acadèmic, sinó com la capacitat d'escriure d'acord amb les convencions, les formes de raonament i els criteris de validació propis d'un àmbit de coneixement. Des d'aquesta perspectiva, les dificultats detectades en els Treballs de Recerca no es redueixen a errors lingüístics o de presentació, sinó que afecten operacions discursives clau, com ara la formulació i delimitació del problema de recerca, l'organització argumentativa del text, la integració funcional de les fonts, la construcció de la veu de l'autor o la jerarquització de la informació rellevant.

Els resultats reforcen així una concepció de l'escriptura acadèmica com una pràctica situada i multidimensional, en què les dimensions cognitiva, lingüística i sociocultural interactuen de manera inseparable. Aquesta lectura permet explicar per què moltes de les dificultats habituals del Treball de Recerca persisteixen fins i tot en alumnes amb un bon domini formal de la llengua: no es tracta només de saber escriure "bé", sinó de saber operar dins d'un gènere acadèmic amb expectatives sovint implícites i poc explicitades, que requereixen una interpretació progressiva i guiada.

En aquest sentit, l'estudi també aporta un matís crític a enfocaments teòrics que amplien la literacitat cap a dimensions socials, crítiques i argumentatives. Tot i la rellevància d'aquesta ampliació per comprendre l'escriptura acadèmica com a pràctica cultural i epistemològica, els resultats mostren que la seva implementació plena en contextos preuniversitaris presenta tensions evidents. El desenvolupament d'una veu crítica i argumentativa sòlida implica un domini previ del tema, una capacitat d'anàlisi ja madura i una experiència lectora extensa, condicions que no sempre estan plenament consolidades en alumnat de 16 a 18 anys. Aquesta constatació no qüestiona la validesa del marc teòric, però sí que en reforça la necessitat d'una aplicació gradual, ajustada a les possibilitats cognitives i formatives pròpies d'aquesta etapa educativa.

A partir d'aquesta lectura, la recerca contribueix a desplaçar el focus tradicional de la correcció —centrat en la detecció d'errors del text acabat— cap al disseny de condicions d'aprenentatge que facin visibles els criteris, les operacions discursives i les decisions que intervenen en la construcció del text. Aquest desplaçament conceptual reforça una visió de l'acompanyament docent orientada no tant a sancionar el resultat final com a estructurar el procés d'escriptura i fer-lo pedagògicament accessible, assumint que l'autoria —com a responsabilitat sobre el procés— i la veu pròpia —com a posicionament discursiu— no són atributs immediats, sinó resultats d'un treball progressiu d'escriptura i revisió.

En aquest marc, els resultats permeten també problematitzar la noció de veu pròpia en l'escriptura acadèmica escolar en un context marcat per la irrupció de sistemes d'intel·ligència artificial generativa. La possibilitat de produir textos formalment correctes de manera automatitzada accentua el risc d'una escriptura homogènia i despersonalitzada, en què la regularitat formal pot ocultar l'absència de criteri propi i de posicionament argumentatiu. Davant d'aquest escenari, l'estudi reforça la importància de concebre l'autoria no com una empremta estilística superficial, sinó com la capacitat de prendre decisions informades, justificar-les i articular una mirada pròpia a partir del diàleg amb altres veus expertes. En conseqüència, la formació en escriptura acadèmica a l'etapa postobligatòria adquireix un valor encara més rellevant com a espai per desenvolupar consciència i criteri crític, més enllà del control del producte textual.

Finalment, la recerca aporta evidència empírica al debat sobre la retroacció entesa com a sistema i no com a acte puntual. Els resultats confirmen que la qualitat de la retroacció no depèn exclusivament del contingut del comentari, sinó del marc organitzatiu i temporal en què s'inscriu, de la seva alineació amb criteris explícits i compartits i de la possibilitat real que l'alumnat revisi i reescrigui el text. D'aquesta manera, l'estudi contribueix a matisar enfocaments centrats únicament en la formulació de "bons comentaris" i reforça una mirada en què la retroacció forma part d'un entramat de pràctiques, decisions i condicions institucionals que en determinen l'eficàcia real i el seu impacte en la construcció progressiva de la veu acadèmica de l'alumnat.

6.3.2. Aportacions metodològiques i instrumentals

En l'àmbit metodològic, una aportació central de l'estudi és la integració coherent de tècniques qualitatives diverses —anàlisi textual, codificació de retroaccions, entrevistes, qüestionaris i registre d'ús del programari— en un disseny d'investigació-acció orientat a la millora de la pràctica. Aquesta combinació ha permès captar no només canvis en els textos produïts per l'alumnat, sinó també transformacions en les pràctiques docents, en les percepcions dels agents implicats i en l'organització del procés de tutorització del Treball de Recerca.

Pel que fa als instruments, la recerca aporta un llistat de verificació d'escriptura acadèmica dissenyat específicament per al Treball de Recerca de batxillerat, amb una doble funció analítica i pedagògica. L'instrument ha demostrat ser útil tant per estructurar la revisió docent com per orientar la reescriptura de l'alumnat, i constitueix una aportació transferible —amb les adaptacions necessàries— a altres contextos educatius que treballin amb textos extensos i processos d'escriptura de llarga durada.

Així mateix, el desenvolupament del TRapp representa una aportació metodològica rellevant en la mesura que tradueix un model pedagògic previ en una eina operativa per a la tutorització del Treball de Recerca, sense convertir la tecnologia en un fi en si mateix. El valor del programari no rau en la innovació tecnològica, sinó en la seva capacitat per fer operatives decisions didàctiques clarament definides: el seguiment per evidències, la traçabilitat del procés, la coherència dels criteris i el registre sistemàtic de la retroacció. En aquest sentit, el TRapp pot ser llegit com un exemple de com la tecnologia pot reforçar —i no substituir— el

judici professional docent i contribuir a fer sostenibles pràctiques d'avaluació formativa en contextos educatius complexos.

Tanmateix, l'anàlisi comparativa, tant en l'àmbit estatal com internacional, mostra que l'eficàcia dels instruments d'acompanyament i d'avaluació no depèn únicament del seu disseny, sinó del marc institucional en què s'inscriuen. En el context català, el caràcter universal i obligatori del Treball de Recerca garanteix que l'accés a la iniciació a la recerca i a l'escriptura acadèmica no quedi restringit a itineraris d'excel·lència, sinó que es configuri com una experiència formativa compartida per tot l'alumnat, amb un clar potencial democratitzador. Malgrat els canvis normatius recents que n'han reduït el pes en la qualificació final, el TR continua mostrant recorregut pedagògic com a espai de desenvolupament de competències investigadores i discursives de base.

En canvi, en alguns models internacionals com l'alemany, la qualitat dels treballs s'associa a unes condicions molt estructurades d'acompanyament: limitació del nombre de treballs per docent, formació metodològica intensiva i ús sistemàtic de diaris de treball que documenten el procés. Aquestes mesures reforcen la coherència i el rigor del seguiment, però impliquen una inversió organitzativa elevada. En el cas de les Filipines, la institucionalització de la recerca escolar mitjançant assignatures específiques i congressos estudiantils conviu amb una formació desigual del professorat en metodologia de recerca, fet que ha conduït a una dependència marcada de rúbriques detallades i materials guiats com a mecanismes de compensació. Ambdós casos evidencien que les eines —digitals o analògiques— només despleguen tot el seu potencial quan s'acompanyen de formació específica, criteris compartits i un reconeixement efectiu del temps docent necessari per a la tutorització del procés.

6.3.3. Aportacions pràctiques per a la docència i els centres

Des d'una perspectiva aplicada, l'estudi ofereix aportacions concretes per a la millora de la tutorització del Treball de Recerca en centres de secundària. El model proposat proporciona una estructura clara per organitzar el procés, distribuir els moments de revisió i fer explícits els criteris d'escriptura acadèmica, aspectes que sovint resten poc sistematitzats o depenen excessivament de la iniciativa individual del tutor o tutora. Aquesta estructuració contribueix a reduir la incertesa tant del professorat com de l'alumnat i facilita una concepció del Treball de Recerca com un procés progressiu d'aprenentatge, i no només com una tasca final de caràcter acreditatiu.

En l'àmbit de centre, la proposta contribueix a reduir la variabilitat de pràctiques i a afavorir una cultura compartida d'acompanyament i d'avaluació formativa. La traçabilitat del procés facilita la coordinació entre docents, la justificació de les decisions avaluatives i la reflexió col·lectiva sobre el funcionament del Treball de Recerca, especialment en contextos amb equips docents amplis o amb rotació de tutors. En aquest sentit, el model ajuda a desplaçar el pes de l'avaluació des de criteris personals, no explicitats i dependents del docent concret cap a marcs més explícits i compartits, fet que contribueix a més equitat en el tractament de l'alumnat i en la valoració dels treballs.

Des d'una perspectiva sistèmica, entesa com l'organització conjunta de criteris, temps, rols i instruments, aquesta explicitació dels criteris i del procés resulta especialment rellevant en un context educatiu altament competitiu, en què l'accés a determinats estudis superiors es decideix sovint per diferències mínimes de qualificació. L'absència de proves externes que acreditin de manera homogènia els aprenentatges associats al Treball de Recerca pot generar pressions a l'alça en la qualificació i pràctiques d'avaluació desiguals entre centres. En aquest escenari, el model proposat —i, en particular, l'ús del TRapp com a eina de registre i traçabilitat— ofereix una base sòlida per avançar cap a una avaluació més rigorosa, coherent i justificable, sense renunciar a la seva funció formativa.

Alhora, l'estudi reforça la idea que el Treball de Recerca no hauria de ser concebut com un dispositiu reservat a un alumnat amb rendiments acadèmics elevats, sinó com una experiència formativa amb un fort potencial democratitzador. La universalitat del Treball de Recerca al batxillerat català constitueix una decisió pedagògica amb implicacions socials rellevants, ja que garanteix que la major part de l'alumnat tingui l'oportunitat d'adquirir eines bàsiques d'investigació, d'anàlisi crítica i d'escriptura acadèmica. Des d'aquesta perspectiva, el dret a aprendre a formular preguntes, a argumentar amb rigor i a plasmar idees de manera estructurada no pot quedar restringit a una minoria, sinó que forma part d'una concepció més equitativa de l'educació postobligatòria.

Aquesta lectura obre també la porta a repensar el Treball de Recerca en relació amb altres models internacionals d'iniciació a la investigació en etapes equivalents. Experiències com la reducció del pes i del format del treball de recerca en alguns sistemes educatius, o la incorporació de modalitats més breus i focalitzades, apunten a la possibilitat d'adaptar la intensitat i la tipologia de la recerca sense renunciar al seu valor formatiu. En aquesta línia, la comparació amb models que prioritzen l'expressió oral argumentada, com el francès, o formats més sintètics, com el suec, suggereix vies de reflexió per compatibilitzar la universalització de la recerca amb la sostenibilitat del sistema i amb els nous reptes associats a l'autoria i a l'ús d'eines digitals avançades.

Finalment, l'estudi aporta criteris útils per afrontar reptes emergents, com la integració d'eines digitals avançades o la gestió de l'ús de sistemes d'IA generativa. En reforçar el nivell del procés —criteris, evidències i iteracions— per sobre del control exclusiu del producte final, el model ofereix una base sòlida per repensar l'autoria, la revisió i l'aprenentatge en un context educatiu en transformació. Des d'una perspectiva pràctica, això implica assumir que la qualitat del Treball de Recerca no depèn únicament del text final presentat, sinó del conjunt de decisions, revisions i aprenentatges que es produeixen al llarg del procés, i que poden ser acompanyats, documentats i valorats de manera coherent en l'àmbit de centre.

6.4. Limitacions de l'estudi

Com tota recerca educativa desenvolupada en un context real i concret, aquest estudi presenta un conjunt de limitacions que cal explicitar per interpretar adequadament l'abast dels resultats i situar-ne les conclusions.

Aquestes limitacions no qüestionen la validesa interna del treball, però sí que en delimiten la interpretació i orienten una lectura prudent dels resultats.

En primer lloc, cal tenir en compte el context de la recerca. L'estudi s'ha dut a terme en un centre concret, amb una cultura pedagògica consolidada i amb una trajectòria prèvia d'innovació i treball col·laboratiu. La implementació del model ha estat possible, principalment, gràcies al suport explícit de la coordinació de batxillerat i a la implicació sostinguda d'una part significativa del claustre. Aquesta disposició institucional ha facilitat la introducció de canvis organitzatius, la formació del professorat i l'ús compartit d'eines com el TRapp i el Moodle. En centres que no existeixi aquesta base de consens o que la coordinació del Treball de Recerca no disposi de marge d'actuació, la implementació d'un model similar podria trobar obstacles significatius que en condicionarien l'eficàcia.

En segon lloc, els resultats s'han d'interpretar tenint en compte les característiques del professorat i de l'alumnat implicats. Tot i la diversitat d'especialitats, modalitats de batxillerat i perfils d'estudiants, l'experiència analitzada correspon a un centre amb un índex de complexitat mitjana i amb resultats acadèmics estables i lleugerament superiors a la mitjana del sistema. Aquest context pot haver afavorit determinades dinàmiques d'acompanyament, més continuïtat en la tutorització i un aprofitament més sistemàtic de la retroacció, elements que no són directament extrapolables a entorns amb nivells de complexitat més elevats o amb condicions organitzatives més fràgils.

Una tercera limitació està relacionada amb la naturalesa qualitativa i interpretativa de l'estudi. Tot i que s'han analitzat textos, retroaccions, percepcions i registres corresponents a diverses promocions, la recerca no s'ha plantejat amb l'objectiu d'establir relacions causals ni d'obtenir resultats generalitzables en termes estadístics. El propòsit ha estat, més aviat, comprendre com es construeixen, s'articulen i evolucionen les pràctiques de tutorització i d'escriptura acadèmica en el marc d'un context institucional concret. En aquest sentit, el valor principal de l'estudi rau en la identificació de patrons recurrents, tensions estructurals i condicions que afavoreixen o dificulten el funcionament del model d'acompanyament, més que no pas en la mesura de l'impacte d'un únic factor considerat de manera aïllada —com ara l'ús del TRapp— al marge de la temporalització, de la formació docent o de la cultura de centre.

Des d'una perspectiva metodològica, cal destacar també la tensió inherent entre l'anàlisi qualitativa i els intents d'objectivació mitjançant categories i indicadors. Algunes evidències qualitatives —especialment les percepcions docents o determinades valoracions globals sobre la qualitat dels treballs— poden semblar irrefutables en una lectura inicial, però mostren matisos i diferències significatives quan se sotmeten a processos de codificació i quantificació. Aquesta divergència posa de manifest la complexitat del fenomen analitzat i la necessitat de combinar mirades interpretatives amb instruments sistemàtics que en disposin una lectura més afinada. Alhora, aquesta aproximació ha permès identificar diferències rellevants entre docents tutors, entre modalitats de batxillerat i entre perfils d'alumnat, que difícilment haurien emergit amb una anàlisi exclusivament descriptiva.

També cal considerar com a limitació el paper de l'investigador, que participa activament en el disseny del model, el desenvolupament del TRapp i la implementació de la proposta. Aquesta implicació és inherent a l'enfocament d'investigació-acció adoptat, però pot comportar una mirada especialment sensible als efectes positius del canvi introduït. Per reduir aquest risc, s'han incorporat estratègies de triangulació de dades, s'han recollit veus docents diverses i s'ha prioritzat l'anàlisi sistemàtica de documents, textos i registres produïts al llarg del procés, amb l'objectiu de contrastar interpretacions i evitar lectures excessivament unilaterals.

Una altra limitació rellevant és el temps efectiu d'implementació del model. Tot i que el sistema de seguiment per evidències i el TRapp s'han desplegat al llarg de diversos cursos, alguns aspectes clau —com la consolidació d'una cultura compartida de reescriptura o l'alfabetització de l'alumnat en l'ús autònom de la retroacció— requereixen períodes més llargs per mostrar efectes plenament estables. Els resultats recullen, per tant, una fase de maduració avançada del model, però no encara un estadi completament consolidat, fet que limita la possibilitat d'extreure conclusions definitives sobre l'impacte a llarg termini.

Finalment, l'estudi no permet atribuir els canvis observats a un únic element del sistema. La millora de la coherència i de la traçabilitat del procés de tutorització està vinculada a la interacció de diversos factors: l'ús del TRapp, la formació del professorat, els materials de suport, els canvis organitzatius del centre i l'evolució general de les pràctiques d'avaluació al batxillerat. Aquesta interdependència és pròpia dels contextos educatius reals i reforça la necessitat d'interpretar els resultats com a fruit d'un conjunt de decisions pedagògiques i organitzatives articulades, més que no pas com l'efecte directe d'una eina concreta.

En conjunt, aquestes limitacions conviden a llegir els resultats com una aportació contextualitzada que permet comprendre com es pot dissenyar i implementar un model de seguiment i retroacció de l'escriptura acadèmica en el Treball de Recerca, i que obre vies per a futures investigacions en altres centres i contextos que permetin contrastar, adaptar i ampliar els resultats obtinguts.

6.5. Recomanacions i línies de recerca futura

Les recomanacions que es formulen a continuació deriven directament dels resultats obtinguts, de les tensions identificades durant el procés d'implementació del model i de les limitacions exposades a l'apartat anterior. No es presenten com a prescripcions universals, sinó com a orientacions fonamentades que poden guiar futures variacions, ajustos o relectures del model i obrir noves línies d'investigació en contextos educatius similars.

En primer lloc, els resultats suggereixen la conveniència de consolidar el seguiment per evidències com a estructura estable de la tutorització del Treball de Recerca, sempre que aquest s'integri explícitament en l'organització del centre. El model mostra el seu potencial quan els moments de revisió i reescriptura estan clarament temporalitzats, reconeguts en el calendari acadèmic i compartits per l'equip docent. En aquest sentit, es recomana que els centres que adoptin enfocaments semblants garanteixin espais reals per a la revisió dels textos i evitin que la retroacció quedi relegada a correccions tardanes o concentrades al tram final del procés, quan el marge de millora és més limitat. Aquesta institucionalització del procés és una

condició clau perquè l'avaluació formativa deixi de dependre de la voluntat individual i esdevingui una pràctica de centre sostinguda en el temps.

En segon lloc, l'estudi posa de manifest la necessitat d'una formació específica del professorat en escriptura acadèmica i en disseny de retroacció, especialment en etapes postobligatòries. Més enllà del domini disciplinar, la tutorització del Treball de Recerca requereix criteris compartits sobre gèneres acadèmics, operacions discursives i processos de revisió. La incorporació d'instruments com el llistat de verificació pot facilitar aquesta tasca, però el seu impacte és clarament superior quan s'acompanya de processos de formació i de reflexió col·lectiva que permetin construir un llenguatge professional comú i reduir la dependència de criteris implícits o excessivament personals. En aquest sentit, el paper del docent com a mediador expert continua essent insubstituïble, fins i tot en contextos d'ús generalitzat d'eines digitals avançades.

Una tercera recomanació fa referència a la necessitat d'alfabetitzar l'alumnat en l'ús de la retroacció. Els resultats confirmen que la disponibilitat de comentaris clars, estructurats i traçables no garanteix, per si sola, la seva transformació en millora textual. Cal, per tant, incorporar activitats específiques que ajudin l'alumnat a interpretar els criteris, prioritzar les revisions i convertir la retroacció en acció sobre el text. Aquesta alfabetització en retroacció hauria de ser entesa com una competència transversal i progressiva, i no com una habilitat que es dona per adquirida en el marc del Treball de Recerca, ja que està estretament vinculada al desenvolupament de l'autoregulació i del criteri propi.

A partir d'aquest plantejament, futures implementacions del model podrien aprofundir de manera progressiva en dimensions discursives més complexes, com l'argumentació, la cohesió del text o l'enfocament crític i sociocultural del treball. Tot i que aquests aspectes formen part del marc teòric de la recerca, la seva incorporació sistemàtica als instruments s'ha plantejat de manera gradual, prioritzant inicialment la consolidació del seguiment per evidències i de la cultura de revisió compartida. L'experiència analitzada suggereix que l'ampliació dels ítems cap a aquestes dimensions pot ser especialment pertinent un cop el professorat i l'alumnat han interioritzat els criteris bàsics de planificació, estructura i revisió del text, i disposen d'un marge real per desenvolupar una veu acadèmica més crítica i autònoma.

Pel que fa a l'ús de tecnologia, la recerca recomana prioritzar eines digitals que reforcin el procés d'escriptura i de seguiment, més que no pas solucions centrades exclusivament en el producte final. El TRapp mostra que la tecnologia pot contribuir de manera significativa a millorar la coherència, la traçabilitat i la justificació del procés quan està al servei d'un model pedagògic clar. En aquest sentit, qualsevol extensió futura del sistema —inclosa la possible integració d'eines d'IA generativa— hauria de preservar aquesta lògica de suport al procés, evitant usos que desplacin o externalitzin operacions clau de l'escriptura que l'alumnat ha de desenvolupar, com ara la planificació, la presa de decisions textuals o la revisió crítica del propi text. Des d'aquesta perspectiva, la recerca futura sobre IA i autoria hauria de situar el focus no tant en la detecció del producte, sinó en la manera com aquestes tecnologies incideixen en la construcció del criteri, de la veu pròpia i de la reflexió metacognitiva.

Des d'una perspectiva social, els resultats també apunten a la necessitat de preservar el caràcter universal del Treball de Recerca com a experiència formativa al batxillerat. La recerca reforça la idea que la iniciació a la investigació i a l'escriptura acadèmica no hauria de quedar reservada a un alumnat d'alt rendiment, sinó que constitueix un dret formatiu bàsic en una societat que aspira a ser més equitativa i crítica. En aquest sentit, la comparació amb altres models internacionals —ja sigui a través de formats més breus, d'un pes curricular diferent o de més centralitat de l'expressió oral— obre vies de reflexió per adaptar la tipologia del Treball de Recerca sense renunciar al seu valor educatiu ni a la seva funció democratitzadora.

Les recomanacions derivades de l'estudi assenyalen, també, la importància del paper de l'administració educativa per garantir la sostenibilitat i l'equitat del model. L'impacte potencial d'iniciatives com el TRapp depèn no només de la voluntat dels centres, sinó també de condicions estructurals com el reconeixement horari de la tutorització, l'oferta de formació certificada en investigació i escriptura acadèmica per al professorat i el suport institucional al desenvolupament i millora d'eines compartides. En termes de política educativa, el cost d'aquestes mesures és relativament baix en comparació amb el benefici educatiu que poden generar, especialment si es vol garantir un acompanyament rigorós, coherent i accessible a tot l'alumnat.

Finalment, aquesta recerca obre línies de continuïtat que conviden a seguir pensant i ajustant models d'acompanyament de l'escriptura acadèmica arrelats a la pràctica educativa real. La possibilitat de replicar l'estudi en altres centres, d'analitzar-ne l'impacte a mitjà i llarg termini i d'enriquir progressivament els materials didàctics associats constitueix un horitzó de treball coherent amb els resultats obtinguts. Més enllà d'aquestes projeccions, el valor principal del treball rau en el fet d'haver construït un model real d'acompanyament de l'escriptura acadèmica, nascut del diàleg constant entre fonamentació teòrica i pràctica educativa. Lluny de plantejar-se com una innovació complexa o dependent de condicions excepcionals, la proposta s'ha anat consolidant a partir d'un ús sostingut, observable i compartit, que n'ha permès valorar tant els resultats com els límits. La possibilitat de seguir l'evolució dels treballs, de fer visibles els processos de reescriptura i de disposar de criteris comuns ha contribuït a dotar el model d'una objectivitat poc habitual en aquest tipus de dispositius, alhora que n'ha afavorit el reconeixement institucional i l'interès per part d'altres agents educatius.

En aquest sentit, la recerca no s'ha construït des de la urgència del canvi, sinó des de la convicció que les millores educatives requereixen temps, paciència i consens. El model i el TRapp no es presenten com a solucions tancades, sinó com a eines que continuen necessitant ajustos, revisió i mirada crítica compartida. Finalment, la tesi no es clou com la constatació d'un èxit acabat, sinó com el testimoni d'un procés honest i col·lectiu, orientat a millorar, de manera progressiva i sostenible, l'acompanyament de l'escriptura, el pensament crític i la formació de l'alumnat en el marc del Treball de Recerca.

Bibliografia

Per facilitar la traçabilitat de les fonts i la lectura de cada bloc temàtic, la bibliografia s'organitza per capítols. Algunes referències apareixen en més d'un apartat, atesa la seva rellevància transversal en el conjunt del treball.

Capítol 1.1 i 1.2

Ajuntament del Prat de Llobregat. (2025). *Fòrum de Treballs de Recerca «Ciutat del Prat»*. Ajuntament del Prat de Llobregat. https://www.elprat.cat/educacio/millora-de-lexit-educatiu/forum-de-treballs-de-recerca-ciutat-del-prat

ARA Balears. (2025, maig 9). El treball de recerca de Batxillerat deixarà de ser obligatori. *Diari ARA*. https://www.arabalears.cat/societat/treball-recerca-batxillerat-deixara-obligatori_1_5374271.html

ASPEPC-SPS. (2024, desembre 17). *Professors de Secundària (aspepc·sps) diu "no" a la reordenació dels estudis de Batxillerat*. https://secundaria.info/portal/article.php?sid=20241217120324

Aunión, J. A. (2013, octubre 28). Escuela especializada o elitista. *El País*. https://elpais.com/sociedad/2013/10/27/actualidad/1382904570_350436.html

Bachiller, G. M. (2024). *Curso: FORMACIÓN BACHILLERATO DE INVESTIGACIÓN Y EXCELENCIA*. https://reforacen.educa.jcyl.es/convocatoria/faces/Ficha_1.jsp%3Bjsessionid%3DC4EA21FD2ED6F581C738C163FEF85DFC?actividad=86462&cfie=42700101

Barbero, A., García, A., & Marín, A. (2023). *El reguetón: Amor vs. odio. Diferencia generacional, clasismo, sexismo… ¿Prejuicios o realidades?* IES Pintor Luís Sáez. https://www.iespintorluissaez.es/oferta-educativa/bachillerato-de-excelencia/bie-actividades-en-colaboracion-con-la-ubu/proyectos-2022-2023/el-regueton-amor-vs-odio/

Bozu, Z., Calduch, I., & Hurtado, M. J. R. (2024). El Trabajo de Investigación de Bachillerato: Perspectiva del estudiantado sobre el desarrollo de competencias y actitudes hacia la investigación. *Revista de Investigación Educativa*, *42*(1), Article 1. https://doi.org/10.6018/rie.548161

Calleja, H. R. (2001). Els treballs de recerca als nous batxillerats. *Revista de física*, *21*, Article 21. https://raco.cat/index.php/RevistaFisica/article/view/174404

Canales, S. (2022). *Patrimonio oculto, patrimonio invisible*. IES Infante Don Juan Manuel de Murcia.

Casas, L., & Giralt, R. (Ed.). (2021). *El projecte FORCES | Editorial Octaedro*. Octaedro. https://octaedro.com/libro/el-projecte-forces/

Col·legis diocesans de Mallorca. (2022, desembre 20). Treball de recerca. Grup B. *edu.diocesansmallorca.org*. https://edu.diocesansmallorca.org/treball-de-recerca-grup-b/

Comunidad de Madrid. (2012a). *Decreto 63/2012, de 7 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se regula el Programa de Excelencia en Bachillerato en institutos de Educación Secundaria de la Comunidad de Madrid*. https://gestiona.comunidad.madrid/wleg_pub/secure/normativas/contenidoNormativa.jsf?opcion=VerHtml&nmnorma=7718&eli=true#no-back-button

Comunidad de Madrid. (2012b, diciembre). *Orden 11995/2012, de 21 de diciembre, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, de organización, funcionamiento e incorporación al Programa de Excelencia en Bachillerato en institutos de Educación Secundaria de la Comunidad de Madrid.* Comunidad de Madrid. https://gestiona.comunidad.madrid/wleg_pub/secure/normativas/contenidoNormativa.jsf?nmnorma=8042&eli=true#no-back-button

Comunidad de Madrid. (2022, juny). *Instrucciones para el curso 2022–2023 sobre el Programa de Excelencia en Bachillerato*. Comunidad de Madrid. https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/educacion/instrucciones_dgesfpre_progr_excel_bto_2022-2023_30292860.pdf

Consorci d'Educació de Barcelona. (2025, juny 29). *Recursos per acompanyar la tutorització del treball de recerca al batxillerat*. Ajuntament de Barcelona. https://www.edubcn.cat/rcs_gene/extra/05_recerca/recursos/220122_recursos_tutoritzacio_treball_recerca.pdf

DECRETO 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León, 190, Boletín Oficial de Castilla y León (BOCyL) (2022). https://www.educa.jcyl.es/es/resumenbocyl/decreto-40-2022-29-septiembre-establece-ordenacion-curricul

Departament d'Educació. (2022, març 16). *Batxillerat. Treball de recerca. Curs 2022-2023*. Generalitat de Catalunya.

Departament d'Educació. (2024). *Documents per a l'organització i la gestió dels centres*. Generalitat de Catalunya. http://educacio.gencat.cat/ca/arees-actuacio/centres-serveis-educatius/centres/organitzacio-gestio/doigc/index.html

Departament d'Educació. (2025a). *El treball de recerca*. Departament d'Educació. http://xtec.gencat.cat/ca/curriculum/batxillerat/treballrecerca/

Departament d'Educació. (2025b, març 26). *Batxillerat. Treball de recerca. Curs 2024-2025*. Generalitat de Catalunya. https://educacio.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/guies-estudis/btx-treball-recerca.pdf

Educacyl. Portal de educación. (2024). *Bachillerato—Portal de Educación de la Junta de Castilla y León*. https://www.educa.jcyl.es/es/informacion/sistema-educativo/bachillerato/bachillerato

Eustory Iberia. (2017, setembre 5). *Patrimonio oculto, patrimonio invisible. 2º premio*. https://eustory.es/project_category/2o-premio/page/7/

Federación de Sindicatos de Trabajadoras y Trabajadores de la Enseñanza de Castilla y León, intersindical (STECyL-i). (2016, juny 6). Comunicado de STECyL sobre Bachillerato de Investigación/Excelencia. *STECyL-i*. https://stecyl.net/comunicado-de-stecyl-sobre-bachillerato-de-excelencia/

García, P. (2024, setembre 5). Sólo dos centros de la Comunidad de Madrid con Bachillerato de Excelencia impartirá Artes, uno será de Leganés. *Cadena SER*. https://cadenaser.com/cmadrid/2024/09/05/solo-dos-centros-de-la-comunidad-de-madrid-con-bachillerato-de-excelencia-impartira-artes-uno-sera-de-leganes-ser-madrid-sur/

Generalitat de Catalunya. (1992, abril 3). *Decret 75/1992, de 9 de març, pel qual s'estableix l'ordenació general dels ensenyaments de l'educació infantil, l'educació primària i l'educació secundària obligatòria a Catalunya*. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, 1578. https://portaljuridic.gencat.cat/eli/es-ct/d/1992/03/09/75

Generalitat de Catalunya. (2008). *Decret 142/2008, de 15 de juliol, pel qual s'estableix l'ordenació dels ensenyaments del batxillerat*. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, 5183. https://portaljuridic.gencat.cat/eli/es-ct/d/2008/07/15/142

Generalitat de Catalunya. (2022). *Decret 171/2022, de 20 de setembre, d'ordenació dels ensenyaments de batxillerat*. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, 8758. https://portaljuridic.gencat.cat/eli/es-ct/d/2022/09/20/171

Gobierno de Canarias. (2022). *Programas y redes educativas. Educación del Gobierno de Canarias*. https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/programas-redes-educativas/index.html

Gobierno de la Región de Murcia. (2007). *Orden de 21 de mayo de 2007, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se establece la organización del Bachillerato de Investigación, con carácter experimental, y las condiciones para su impartición a partir del curso 2007-2008*. https://www.borm.es/#/home/anuncio/23-06-2007/8029

Gobierno de la Región de Murcia. (2008). *Orden de 9 de julio de 2008, de la Consejería de Educación, Ciencia e Investigación, por la que se establece la organización del Bachillerato de Investigación con carácter experimental para el curso 2008-2009*. https://www.borm.es/#/home/anuncio/05-08-2008/9756

Gobierno de la Región de Murcia. (2009). *Orden de 30 de junio de 2009, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, por la que se regula la organización del Bachillerato de Investigación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia a partir del curso 2009-2010*. https://www.borm.es/#/home/anuncio/07-08-2009/12980

Gobierno de la Región de Murcia. (2015). *Decreto 221/2015, de 2 de septiembre, por el que se establece el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia*. https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=4772&IDTIPO=100&RASTRO=c1655%24m

Gobierno de la Región de Murcia. (2024a). *Centros autorizados para impartir el Bachillerato de Investigación en el curso 2024-2025*. Dirección General de Innovación Educativa. https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=4772&IDTIPO=100&RASTRO=c1655$m

Gobierno de la Región de Murcia. (2024b). *Curso avanzado para impartir Bachillerato de Investigación*. https://plan.centrodeprofesores.net/?usc=pubcatalogo:pubcatalogo:detailficha/main:none/&ide=6cb7267m&anchor_back=act6cb7267m&anno_ctlg=2023

Gobierno Vasco. (2020). *Marco del modelo educativo: Heziberri 2020. Bases del modelo educativo pedagógico del Sistema Educativo Vasco*. https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/inn_doc_sist_educativo/es_def/adjuntos/000009c_Pub_EJ_heziberri_2020_c.pdf

González, A. (2019, enero). *Vendrán lluvias suaves. Un corto de animación stop motion*. IES Pintor Antonio López. https://drive.google.com/file/d/16gXSPHrmXIX53ZSfoFIG94c4u2djedLN/view?usp=sharing

Govern de les Illes Balears. (2022a, agost). *Treball de recerca de batxillerat (Annex 4)*. https://www.caib.es/sites/lomloe/f/387319

Govern de les Illes Balears. (2022b, agost 2). *Decret 33/2022, d'1 d'agost pel qual s'estableix el currículum del batxillerat a les Illes Balears*. https://www.caib.es/sites/institutestudisautonomics/ca/n/decret_33_2022_d1_dagost_pel_qual_sestableix_el_curriculum_del_batxillerat_a_les_illes_balears/

Govern de les Illes Balears. (2024). *Treball de recerca*. https://www.caib.es/sites/lomloe/ca/bat_treball_de_recerca

IES Bahía de Almería. (2022). *Programa Andalucía Profundiza*. https://iesbahiadealmeria.com/index.php/98-planes-y-proyectos/266-andalucia-profundiza#proyectos-curso-2016-17

IES Claudio Sánchez Albornoz. (2023). *Bachillerato de Investigación y Excelencia*. http://iesclaudiosanchezalbornoz.centros.educa.jcyl.es/sitio/index.cgi?wid_seccion=26

IES Floridablanca. (2022, juliol 7). Bachillerato de Investigación. *Instituto de Educación Secundaria (IES)Floridablanca*. https://iesfloridablanca.es/ensenanzas/programas-y-proyectos/bachillerato-de-investigacion/

IES Infante Don Juan Manuel. (2024). Bachillerato de Investigación. *IES Infante Don Juan Manuel*. https://wp.iesinfante.es/bachillerato-de-investigacion/

IES Joan Ramis i Ramis. (30/0172024). *Marina Ponsetí i Abel Melià guanyen els Premis Vinculum als millors Treballs de Recerca de Batxillerat*. https://redols.caib.es/c07001964/2024/01/30/marina-ponseti-i-abel-melia-guanyen-els-premis-vinculum-als-millors-treballs-de-recerca-de-batxillerat

IES Mossèn Alcover. (2024). *Criteris d'avaluació i qualificació TRB I*. https://docs.google.com/document/d/1x_-g5f4DlmRKCYAKs3uBP0H6rEda5tS3KBQuvijBZg8/edit?usp=sharing&usp=embed_facebook

IES Pintor Antonio López. (2024). Bachillerato de Excelencia. *IES Pintor Antonio López*. https://iespintorantoniolopez.org/ensenanzas/excelencia/

IES Pintor Luis Sáez. (2019). *Bachillerato de investigación/excelencia*. https://www.iespintorluissaez.es/oferta-educativa/bachillerato-de-excelencia/

Institut de Ciències de l'Educació (ICE). (2025). *Programa Argó*. UAB Barcelona. https://www.uab.cat/ca/ice/programa-argo

Junta de Andalucía. (2013). *Decreto 110/2013, de 5 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en Andalucía*. https://www.juntadeandalucia.es/boja/2013/60/BOJA13-060-00008-5196-01_00023541.pdf

Junta de Andalucía. (2020). *Decreto 243/2020, de 3 de noviembre, por el que se deroga el currículo anterior i s'adapta a la LOMLOE*. https://www.juntadeandalucia.es/boja/2020/216/BOJA20-216-00002-18484-01_00185405.pdf

Junta de Andalucía. (2023). *Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en Andalucía*. https://www.juntadeandalucia.es/boja/2023/89/BOJA23-089-00020-7890-01_00286581.pdf

Junta de Extremadura. (2023). *Programa INNOVATED. Recursos para el profesorado y centros educativos*. https://emtic.educarex.es/innovatedsite

Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, Pub. L. No. Ley Orgánica 1/1990, BOE-A-1990-24172 28927 (1990). https://www.boe.es/eli/es/lo/1990/10/03/1

Mateo, I. (2014, desembre 19). *Propuesta de mejora de la tutoría del trabajo de investigación en bachillerato: Una experiencia de centro*. Universidad Internacional de la Rioja. https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/2973/Irene_Mateo_Campo.pdf?sequence=1

Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2022, abril 6). *Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato*. https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-5521&p=20230329&tn=1

Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2023). *Leyes orgánicas del sistema educativo español: LOMLOE*. https://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/informacion-administrativa/normativa.html

Montori, A. (2008). Research works and the CIRIT awards: Scientific talent in secondary school. *Paradigmes: economia productiva i coneixement*. https://raco.cat/index.php/Paradigmes/article/view/225726

Pérez Mendoza, S. (2023, novembre 19). Crear una élite de estudiantes en la escuela pública, un proyecto que no despega tras una década de experimentos. *ElDiario.es*. https://www.eldiario.es/sociedad/crear-elite-estudiantes-escuela-publica-proyecto-no-despega-decada-experimentos_1_10681906.html

Pérez-Badenes, J., & Fontich, X. (2023). Escriptura acadèmica i Treball de Recerca de batxillerat: Proposta organitzativa basada en la retroacció correctiva. *Revista del CIDUI: Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació*, *6*, 6. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9587350

Prieto Egido, M., & Villamor Manero, P. (2012). *Libertad de elección, competencia y calidad: Las políticas educativas de la Comunidad de Madrid*. https://digibug.ugr.es/handle/10481/23103

Ribas, P. G. (2017). El treball de recerca de batxillerat, una oportunitat per aprendre. *Quaderns de la Selva*, *29*, Article 29. https://raco.cat/index.php/QuadernsSelva/article/view/350477

Sanmartí, N., Menoyo, M. P., Sánchez, L., Polo, E., & Martínez, U. (2020). Els treballs de recerca: Reflexions sobre el seu objectiu i la formació en la tutorització. *Educació química*, *26*, Article 26. https://raco.cat/index.php/EduQ/article/view/383740

Seguí, T. (2024, gener 25). Abel Melià i Marina Ponsetí guanyen els Premis Vinculum. *Menorca - Es diari*. https://www.menorca.info/menorca/vivir-menorca/2024/01/25/2092645/abel-melia-marina-ponseti-guanyen-els-premis-vinculum.html

Servei Educatiu del Garraf. (2025). *17è Simposi de Treballs de Recerca de Batxillerat del Garraf | Servei Educatiu del Garraf*. https://serveiseducatius.xtec.cat/garraf/17e-simposi-de-treballs-de-recerca-de-batxillerat-del-garraf/

Turull, M., Pons, A., Acedo, B. R., Fioretti, R. M. S., & Elizalde, À. V. (2021). *Guia pràctica per fer un bon treball de recerca (TR) a batxillerat: #20 consells essencials* (2a ed.). Institut de Desenvolupament Professional - ICE, Universitat de Barcelona. https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/114030

USTEC·STEs (IAC). (2025, gener 10). USTEC·STEs (IAC) ens mantenim en la defensa de les assignatures de ciències al batxillerat i reclamem una negociació real amb la comunitat educativa. *USTEC·STEs*. https://www.sindicat.net/2025/01/10/ens-mantenim-en-la-defensa-de-les-assignatures-de-ciencies-al-batxi/

Villar i López, F. (2006). CIRIT. 25 anys. *Coneixement i Societat: Revista d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació*, *11*, 48-79. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2133134

Capítol 1.3

Åberg, E. S. (2022). Upper Secondary School Students' Design of Arguments in Essays. *Designs for Learning*, *14*(1). https://doi.org/10.16993/dfl.174

Åberg, M. (2015). *Doing project work: The interactional organization of tasks, resources, and instructions*. https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/40716

Académie de Grenoble. (2023). *Accompagner la construction du GO des élèves*. Continuum de l'Oral Informations Institutionnelles, Ressources Pédagogiques et Veille Disciplinaire. https://view.genially.com/5f7f6f8c33ec060d681fa2a5

Académie de Montpellier – CELV4. (2024). *Proposition d'une grille d'évaluation pour le Grand oral*. Portail pédagogique académique. https://tube-sciences-technologies.apps.education.fr/videos/embed/013c0e9d-f4c8-440e-b194-2f66f113dfec

Albany Senior High School. (2020). *ASHS charter 2020*. https://www.ashs.school.nz/wp-content/uploads/sites/121/2020/11/ASHS-Charter-2020.pdf

Albany Senior High School (ASHS). (2022, setembre 21). *Impact Projects Celebration of Learning reminder!* https://www.ashs.school.nz/2022/09/21/2022-ashs-impact-projects-celebration-of-learning-reminder/

Amos, C. (2016, gener 24). Blue Sky High—Five things every secondary school should implement...now. *Teaching. Learning. Leading change.* https://teachingandelearning.blogspot.com/2016/01/blue-sky-high-five-things-every.html

AQA. (2022). *Level 3 Extended Project Qualification (7993) Specification*. https://www.aqa.org.uk/subjects/projects/level-three/projects-7993/specification

Ariza, M. R., Christodoulou, A., van Harskamp, M., Knippels, M.-C. P. J., Kyza, E. A., Levinson, R., & Agesilaou, A. (2021). Socio-Scientific Inquiry-Based Learning as a Means toward Environmental Citizenship. *Sustainability*, *13*(20), Article 20. https://doi.org/10.3390/su132011509

Ateneo de Manila University. (2025). *Ateneo College Entrance Test (ACET)*. https://www.ateneo.edu/college/admissions/acet

Australasian Curriculum Assessment and Certification Authorities. (2025). *Senior Secondary Certificates—ACACA*. https://www.acaca.edu.au/education/senior-secondary-certificates/

Auxtero, L. C., & Callaman, R. A. (2021). Rubric as a learning tool in teaching application of derivatives in basic calculus. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 46-58. https://doi.org/10.23917/jramathedu.v6i1.11449

Baconnet, M. (2002). Les « travaux personnels encadrés » au lycée. *Revue Internationale d'Éducation de Sèvres*, *29*, 47-51. https://doi.org/10.4000/ries.1844

Bahri, S., Muhidin, S., Warta, W., Rahman, M. A., & Hayaturrohman, H. (2024). Comparative Study of Levels and Curriculum in Education Systems of Indonesia and Australia. *Journal of Instructional and Development Researches*. https://doi.org/10.53621/jider.v4i6.421

Bauer, S. (2025). *Sofia Bauerin musiikin lukiodiplomi 2025*. [Youtube]. https://www.youtube.com/watch?v=O9t1L3xlR7k

Berlage Lyceum. (2024). *Profile Project (PWS) Handbook*. https://berlage.espritscholen.nl/fileadmin/berlage-lyceum/PWS/Handbook20242025.pdf

Bray, M., Adamson, R. D., & Mason, M. (2014). *Comparative education research: Approaches and methods* ((2nd ed.)). Comparative Education Research Centre, University of Hong Kong; Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-05594-7

BYJU'S. (2024). *CBSE Class 11 Business Studies Syllabus 2023–24*. https://byjus.com/commerce/class-11-business-studies-syllabus/

Caraga National High School. (2020). *Rubrics: Practical Research 1 (Final Defense)*. Department of Education, Region XI – Davao Region, Schools Division of Davao Oriental. [Document institucional no publicat].

Central Board of Secondary Education. (2012, maig 2). *Guidelines for Project Work in Business Studies for Classes XI and XII (Circular No. Acad-9/2012)*. https://cbseacademic.nic.in/web_material/Circulars/2012/Circular_Business_studies_Project_9_2012.pdf

Central Board of Secondary Education. (2019). *Business Studies (Code No. 054): Senior Secondary Curriculum (Classes XI–XII)*. https://cbseacademic.nic.in/web_material/Curriculum19/Main-SeniorSecondary/18_Business_Studies.pdf

Central Board of Secondary Education. (2022, desembre 9). *Subject-wise breakup of theory, practical, and project assessment marks*. https://www.cbse.gov.in/cbsenew/documents/Circular_Subject_Marks_Breakup_Practical_Details_09122022.pdf

Central Board of Secondary Education. (2023). *Senior Secondary Curriculum 2024–25: Business Studies (Code No. 054), Class XII*. https://cbseacademic.nic.in/web_material/CurriculumMain25/SrSec/BusinessStudies_SrSec_2024-25.pdf

Central Board of Secondary Education [CBSE]. (2023). *Secondary School Curriculum 2023–24*. https://cbseacademic.nic.in/web_material/CurriculumMain24/Sec/Curriculum_Sec_2023-24.pdf

Chu, C. B. L., Yeung, A. H. W., & Chu, S. K. W. (2012). *Assessment of students' information literacy: A case study of a secondary school in Hong Kong*. http://hub.hku.hk/handle/10722/161222

Clarke, P. (2003). *Secondary Education in India* (Vol. 2) [Working paper]. https://fid4sa-repository.ub.uni-heidelberg.de/3484/

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2017). *Research Methods in Education* (8a ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315456539

Cohen, R., Zafrani, E., & Yarden, A. (2020). *Science Teachers as Proponents of Socio-Scientific Inquiry-Based Learning: From Professional Development to Classroom Enactment*. 117-132. https://doi.org/10.1007/978-3-030-40229-7_8

College Board. (2023). *COURSE AND EXAM DESCRIPTION Part of the AP Capstone Program*. https://apcentral.collegeboard.org/media/pdf/ap-research-course-and-exam-description.pdf

College Dunia. (2024). *CBSE Class 12 Exam Pattern 2024–25: Highlights*. Pattern & Syllabus. https://collegedunia.com/exams/cbse-class-xii/exam-pattern

Cornejo-Aparicio, V., Flores-Silva, S., Bedregal-Alpaca, N., & Tupacyupanqui-Jaén, D. (2019). Capstone courses under the PBL methodology approach, for engineering. *2019 IEEE World Conference on Engineering Education (EDUNINE)*, 1-6. https://doi.org/10.1109/EDUNINE.2019.8875803

Council for the Indian School Certificate Examinations [CISCE]. (2025). *Regulations and Syllabuses*. Council For The Indian School Certificate Examinations. https://cisceboard.org/Default.html

Council of Ministers of Education, Canada. (2021). *Learn Canada 2020 – Framework for Education*. https://www.cmec.ca/278/Learn-Canada-2020/index.html

Course Hero. (2025). *PRACTICAL RESEARCH - Tagum City National High School—Course Hero*. http://www.coursehero.com/sitemap/schools/132638-Tagum-City-National-High-School/departments/1186682-PRACTICAL-RESEARCH/

DeepL. (2024). *DeepL Translate* [Software]. https://www.deepl.com/translator

Department for Education, South Australia. (2017). *SACE Stage 2 Review*. https://www.education.sa.gov.au/docs/sa.gov/sace-stage-2-review.pdf

Department of Education – Division of Lapu-Lapu City. (2025). *Rating sheet for research paper evaluation: Science and Technology Education Center Senior High School*. Lapu-Lapu City, Philippines [Document institucional no publicat].

Department of Education of Philippines. (2013a). *K to 12 Senior High School Core Curriculum: Practical Research 1 Curriculum Guide*. https://www.deped.gov.ph/wp-content/uploads/2019/01/SHS-Applied_Research-1-CG.pdf

Department of Education of Philippines. (2013b). *K to 12 Senior High School Core Curriculum: Practical Research 2 Curriculum Guide*. https://www.deped.gov.ph/wp-content/uploads/2019/01/SHS-Applied_Research-2-CG.pdf

Department of Education of Philippines. (2015). *Policy guidelines on classroom assessment for the K to 12 Basic Education Program (DepEd Order No. 8, s. 2015)*. https://www.deped.gov.ph/wp-content/uploads/2015/04/DO_s2015_08.pdf

Department of Education of the Philippines. (2016). *K to 12 Basic Education Curriculum*. https://www.deped.gov.ph/k-to-12/about/k-to-12-basic-education-curriculum/

DepEd Tagbilaran. (2025). *Calendar of Activities in Kindergarten, SNED and Multigrade*. https://depedtagbilaran.org/wp-content/uploads/2025/01/DM-NO.-063-s.-2025-2025-CALENDAR-OF-ACTIVITIES-IN-KINDERGARTEN-SNED-AND-MULTIGRADE.pdf

Diaz-Bilello, E., & Nath, K. (2024). *Exploring the Implications of the Expanded Graduation Menu Guidelines: An Evaluation of the Capstone Experience in One High School* (p. 42). University of Colorado. https://www.cde.state.co.us/sites/default/files/docs/postsecondary/2024_Exploring%20the%20Implications%20of%20the%20Expanded%20Graduation%20Menu%20Guidelines-%20%20An%20Evaluation%20of%20the%20Capstone%20Experience%20in%20One%20High%20School_final%20%28002%29.pdf

Duffort, S. (2024, Juin). Réforme du bac: Un « grand » oral... qui n'a rien de grand. *Mouvement Républicain et Citoyen*. https://www.mrc-france.org/Reforme-du-bac-un-grand-oral-qui-n-a-rien-de-grand_a1288.html

Éduscol. (2024a). *Baccalauréat général*. Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. https://eduscol.education.fr/750/baccalaureat-general

Éduscol. (2024b). *Détail des épreuves du baccalauréat général*. Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. https://eduscol.education.fr/727/detail-des-epreuves-du-baccalaureat-general

Eklöf, A. (2014). *Project work, independence and critical thinking*. https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/35745

English Tuition Singapore. (2023). *A-Level Project Work Tips and Structure*. https://englishtuition.org/programs/general-paper-tuition/junior-college-a-levels-project-work-tips/

Eurydice. (2024a). *Finland: Upper secondary and post-secondary non-tertiary education*. European Commission. https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/eurypedia/finland/upper-secondary-and-post-secondary-non-tertiary-education

Eurydice. (2024b). *Sweden: Teaching and learning in upper general and vocational secondary education*. https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/national-education-systems/sweden/teaching-and-learning-upper-general-and-vocational-secondary

Eurydice. (2024c). *The Structure of the European Education Systems 2023/24: Schematic Diagrams*. https://eurydice.eacea.ec.europa.eu

Exeter-West Greenwich Senior High School. (2022a). *Capstone Handbook*. Exeter-West Greenwich Senior High School. https://core-docs.s3.amazonaws.com/documents/asset/uploaded_file/1565874/Capstone_Handbook_2022_-_Google_Docs.pdf

Exeter-West Greenwich Senior High School. (2022b). *Capstone Mentor Handbook*. Exeter-West Greenwich Senior High School. https://core-docs.s3.amazonaws.com/documents/asset/uploaded_file/1565873/Capstone_Mentor_Handbook_-_Google_Docs.pdf

Finnish Ministry of Education & Culture. (2021). *Lukiodiplomien arviointi: Yhteenveto selvityksestä ja suositukset kehittämiseksi*. https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/d0ca52b3-e755-4ece-b602-36c948dbee4a/0f3a097d-2432-4778-9c90-e1bb949ef68f/YHTEENVETO_20210916111019.PDF

Finnish National Agency for Education. (2016). *Käsityön lukiodiplomin suorittaminen lukuvuonna 2016–2017: Opettajan ohjeet ja arviointilomake*. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/176243_oph_lukiodiplomi_kasityo_2016_2017_ohje.pdf

Finnish National Agency for Education. (2020a). *General upper secondary education*. Education System. https://www.oph.fi/en/education-system/general-upper-secondary-education

Finnish National Agency for Education. (2020b). *Lukiodiplomiselvitys 2020*. https://okm.fi/documents/1410845/21837726/Lukiodiplomiselvitys+2020.pdf/dab0fd85-d73b-e107-8472-e0ebe615a8fb?t=1610371141990

Flores, N. M. (2010). Review: Comparative and International Education: An Introduction to Theory, Method, and Practice by David Phillips and Michele Schweisfurth. *Interactions (Los Angeles, Calif.)*, *6*(2). https://doi.org/10.5070/D462000678

Flyvbjerg, B. (2006). Five Misunderstandings About Case-Study Research. *Qualitative Inquiry*, *12*(2), 219-245. https://doi.org/10.1177/1077800405284363

Fowler, S. (2023). Barriers to Pasifika learners' engagement and strategies to support Pasifika learners in early childhood settings. *He Kupu*, *3*(7), 61-73. https://www.hekupu.ac.nz/article/barriers-pasifika-learners-engagement-and-strategies-support-pasifika-learners-early

Fox-Turnbull, W. H. (2023). Innovative professional development for teachers of technology in New Zealand: The Mātanga Project. *Australasian Journal of Technology Education*, *9*. https://doi.org/10.15663/ajte.v9.i0.102

Friesen, S., & Scott, D. (2013). Inquiry-Based Learning: A Review of the Research Literature. *Galileo Educational Network*. https://galileo.org/publication/inquiry-based-learning-a-review-of-the-research-literature/

Gill, T. (2022a). *Are students who take the Extended Project Qualification better prepared for higher education study?* Cambridge University Press & Assessment. https://www.cambridgeassessment.org.uk/Images/665819-are-students-who-take-the-extended-project-qualification-better-prepared-for-higher-education-.pdf

Gill, T. (2022b). *Uptake and results in the Extended Project Qualification*. Cambridge University Press & Assessment. https://www.cambridgeassessment.org.uk/Images/665814-uptake-and-results-in-the-extended-project-qualification.pdf

Gill, T. (2024). The Extended Project Qualification in England: Does it provide good preparation for higher education? *Oxford Review of Education*, *50*(2), 486-506. https://doi.org/10.1080/03054985.2024.2325966

Gopez, C., Rillera-Astudillo, L., & Demeterio, F. I. (2024). Establishing a Research Program in a Philippine Senior High School: Perspectives, Opportunities, and Post-Pandemic Trajectories. *The Normal Lights*. https://doi.org/10.56278/tnl.vi.2491

Göteborgs universitet. (2024, març 7). *Hög nivå på årets utställning för gymnasiearbeten | Göteborgs universitet*. https://www.gu.se/nyheter/hog-niva-pa-arets-utstallning-for-gymnasiearbeten

Guha, R., Wagner, T., Darling-Hammond, L., Taylor, T., & Curtis, D. (2018). *The Promise of Performance Assessments: Innovations in High School Learning and Higher Education Admissions*. Learning Policy Institute. https://learningpolicyinstitute.org/product/promise-performance-assessments-report

Hamilton, C. (2019). *Project-based learning in the NCEA context: The benefits and constraints of cross-curricular implementation of project-based learning in New Zealand secondary schools : a thesis presented as partial fulfilment of the requirements for the degree of Master of Education, at Massey University, Manawatu, New Zealand* [Massey University]. http://hdl.handle.net/10179/15033

Hapara. (2016). *Hobsonville Point Secondary School (HPSS)*. https://cdn2.hubspot.net/hubfs/1546484/Case_Studies/Hapara_Case_Study_HPSS.pdf

Harada, V. H. (2016). *A Practice-Centered Approach to Professional Development: Teacher-Librarian Collaboration in Capstone Projects. 19*. https://consensus.app/papers/a-practicecentered-approach-to-professional-development-harada/9e5c1ac8bfae529a8e1db1a29385b86d/

Hipkins, R. (2007). *Assessing Key Competencies: Why Would We? How Could We?* Ministry of Education of New Zealand. https://www.nzcer.org.nz/sites/default/files/downloads/Key_Competencies.pdf

Hofstetter, D. (2023). Les inégalités sociales en éducation. *Revue Suisse de Pédagogie Spécialisée*, *13*(2). https://www.danielhofstetter.ch/resources/Beckmann-et-al-2023.pdf

Hogg, L. (2016). Applying Funds of Knowledge Theory in a New Zealand High School: New Directions for Pedagogical Practice. *Teachers and Curriculum*, *16*(1), 49-55. https://eric.ed.gov/?id=EJ1122050

Hu, Y. (2024). The Implementation of Project-Based Learning in Chinese Basic Education: Challenges and Recommendations. *Science Insights Education Frontiers*, *21*(1), 3363-3374. https://doi.org/10.15354/sief.24.re349

Hwa Chong Institution. (2024). *H3 Programmes – College Academic Framework*. https://www.hci.edu.sg/college/academic-programmes/h3-programmes

Hwa Chong Institution. (2025). *H3 Programmes – NUS–MOE Humanities & Social Sciences Research*. https://www.hci.edu.sg/college/academic-programmes/h3-programmes

Inspection Générale de l'Éducation, du Sport et de la Recherche (IGÉSR). (2023). *Grand oral et enseignements de spécialité*. https://eduscol.education.fr/document/46243/download?attachment

Inspection Générale de l'Éducation Nationale. (2005). *Les Travaux Personnels Encadrés: Rapport*. Ministère de l'Éducation Nationale. https://www.education.gouv.fr/media/67266/download

International Baccalaureate Organization. (2023). *International Baccalaureate Diploma Programme eBook*. https://www.nearnorthschools.ca/chippewa/wp-content/uploads/sites/6/2019/02/International-Baccalaureate-ebook-new.pdf

Kannapel, P. J. (2012). High School Capstone Courses: A Review of the Literature. En *Edvantia (NJ1)*. Edvantia. https://eric.ed.gov/?id=ED539346

Kokkola City Library, K. C. (2025). *Lukion kirjallisuusdiplomi [Diploma de literatura de batxillerat]*. https://www.kokkola.fi/vapaa-aika/kirjasto/lapset-ja-nuoret/lukion-kirjallisuusdiplomi/

Krüger, M. (2019). Design Thinking for German Vocational Schools? Discovering of an Innovative Approach by Testing in Teacher Education. *Open Education Studies*, *1*(1), 209-219. https://doi.org/10.1515/edu-2019-0015

Kuhlthau, C. C. (with Internet Archive). (2004). *Seeking meaning: A process approach to library and information services*. Westport, Conn. : Libraries Unlimited. http://archive.org/details/seekingmeaningpr0000kuhl_u1y6

Kultus, B. S. für U. und. (2023, abril). *Das Wissenschaftspropädeutische Seminar in den Jahrgangsstufen 12 und 13 des neunjährigen Gymnasiums sowie den Jahrgangsstufen II und III des Kollegs (Bekanntmachung vom 6. April 2023, Az. V.9-BS5610.0/13/1)*. https://www.verkuendung-bayern.de/baymbl/2023-185/

Kultusministerkonferenz. (2024a, juny). *Musterentwurf für das Formular des Zeugnisses der Allgemeinen Hochschulreife*. Kultusministerkonferenz. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/1974/1974_01_08-Zeugnis-Allg-Hochschulreife.pdf

Kultusministerkonferenz. (2024b, juny). *Vereinbarung zur Gestaltung der gymnasialen Oberstufe und der Abiturprüfung (Beschluss der KMK vom 07.07.1972 i. D. F. vom 06.06.2024)*. https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/1972/1972_07_07-VB-gymnasiale-Oberstufe-Abiturpruefung.pdf

Kultusministerkonferenz & Eurydice. (2020). *The Education System in the Federal Republic of Germany 2019/2020*. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Eurydice/Bildungswesen-engl-pdfs/secondary.pdf

Liu, W. C. (2024). La profesión docente y la formación de docentes en Singapur (1950 al presente): De sobrevivir a prosperar. *Revista Española de Educación Comparada*, *44*. https://doi.org/10.5944/reec.44.2024.37808

Lucas, M. D., Bernal, H., & Lucas, M. P. (2021). *TEACHING PRACTICAL RESEARCH FOR SENIOR HIGH SCHOOL; AN IN-DEPTH STUDY*. *1*, 150-155. https://doi.org/10.48161/QAJ.V1N2A61

McChesney, K., Gurney, L., & Chivers, M. (2024). Teacher Professional Learning and Development Research in Aotearoa New Zealand: A Scoping Review of Literature, 2010–2023. *New Zealand Journal of Educational Studies*, *59*(2), 463-486. https://doi.org/10.1007/s40841-024-00335-5

Mencia de Mendoza Lyceum. (2023). *Cijferberekeningshulp PWS [Excel spreadsheet]*. https://www.mencia.nl/schooldocumenten

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications, Inc.

Miller, C. (2016). TRAILS: Tool for Real-time Assessment of Information Literacy Skills. *The Charleston Advisor*, *17*(3), 43-48. https://doi.org/10.5260/chara.17.3.43

Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse. (2020). *Grille indicative de l'évaluation du Grand oral (Annexe 1 des notes de service n° 2020-036 et n° 2020-037)*. https://www.education.gouv.fr/bo/20/Special2/MENE2002780N.htm

Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse. (2023). *Baccalauréat: Comment se passe le Grand oral*. https://www.education.gouv.fr/reussir-au-lycee/baccalaureat-comment-se-passe-le-grand-oral-100028

Ministère de l'Education Nationale et de la Jeunesse. (2023). *Baccalauréat général, technologique et professionnel: Modalités de passage des examens en 2021*. Ministère de l'Education Nationale et de la Jeunesse. https://www.education.gouv.fr/baccalaureat-general-technologique-et-professionnel-modalites-de-passage-des-examens-en-2021-323144

Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse. (2024). *Baccalauréat général – Épreuve orale terminale dite « Grand oral »*. https://eduscol.education.fr/document/52926/download

Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse. (2025). *FAQ – Réponses aux questions sur le Grand oral*. https://eduscol.education.fr/document/57603/download?attachment

Ministerie van Onderwijs, C. en W. (2024). *Profielwerkstuk HAVO/VWO*. https://www.examenblad.nl/2024/onderwerpen/profielwerkstuk-havo-vwo

Ministerie van Onderwijs, C. en W. (OCW). (2023). *Uitvoeringsbesluit WVO 2020 [Article 3.4; 3.7; 3.33 regarding profielwerkstuk]*. https://wetten.overheid.nl/BWBR0004593/

Ministry of Aliyah and Integration. (2019). *Education 8th Edition*. https://www.gov.il/BlobFolder/generalpage/education_guides/en/edu_en.pdf

Ministry of Education – State of Israel. (2004). *Israel: Facts and Figures*. International Institute for Educational Planning – UNESCO. https://planipolis.iiep.unesco.org/sites/default/files/ressources/israel_facts_and_figures.pdf

Ministry of Education – State of Israel. (2020). *4-Point Bagrut Handbook*. Pedagogical Secretariat - Language Department. https://sites.google.com/view/bulletin2021english/high-school/bagrut-handbooks

Ministry of Education and Culture of Finland. (2021a). *KOEPANKKI: Tavoitetilakuvaus ja palvelukuvaus*. https://wiki.eduuni.fi/download/attachments/246257262/OPH_KOEPANKKI_tavoitetilakuvaus_v08_2021-11-11.pdf?version=1&modificationDate=1636717079853&api=v2

Ministry of Education and Culture of Finland. (2021b, setembre 16). *Lukiodiplomit ja niiden hyödyntäminen*. Opetus- Ja Kulttuuriministeriö. https://okm.fi/en/project?tunnus=OKM018%3A00%2F2021

Ministry of Education NZ. (2021). *New Zealand Curriculum*. https://newzealandcurriculum.tahurangi.education.govt.nz

Ministry of Education of India. (2020). *National Education Policy 2020*. Govern de l'Índia. https://www.education.gov.in/sites/upload_files/mhrd/files/NEP_Final_English_0.pdf

Ministry of Education Singapore. (2024). *A-Level curriculum and subject syllabuses – Project Work syllabus*. https://www.moe.gov.sg/post-secondary/a-level-curriculum-and-subject-syllabuses

Ministry of Education Singapore. (2025a). *Important notes on subjects offered for the pre-university course*. https://www.moe.gov.sg/-/media/files/post-secondary/important-notes-on-subjects-offered-for-pre-u-course.pdf

Ministry of Education Singapore. (2025b). *Overview of the NUS–MOE Humanities & Social Sciences Research Programme*. https://www.moe.gov.sg/education-in-sg/our-programmes/nus-moe-hssr/overview

Montessori Lyceum Amsterdam. (2024). *PWS Handleiding VWO 2024/25*. https://hml.nl/app/uploads/2024/09/2425-PWS-handleiding-VWO.pdf

Nanyang Technological University. (2025). *H3 Research Papers and project offerings for pre-university students*. https://www.ntu.edu.sg

National Council of Educational Research and Training [NCERT]. (2025). *About us*. Government of India. https://ncert.nic.in/about-us.php

National University of Singapore. (2025). *NUSMods course listing: ASP1201CH – Geopolitics: Geographies of War and Peace*. https://nusmods.com/courses/ASP1201CH/h-3-humanities-soc-sci-research-prog

Naturvetenskaps-och tekniksatsningen. (2023). *Matris för formativ återkoppling på gymnasiearbetet*. https://www.skolverket.se/download/18.45fc8dbe18dbeacd40c1/1708318635881/Matris-for-formativ-aterkoppling-pa-gymnasiearbetet-ny-2.pdf

Near North District School Board (NNDSB). (2025). *Chippewa Secondary School*. https://www.nearnorthschools.ca/nndsb-shared-news/

New York State Education Department. (2025, març). *Civic Readiness Capstone Project* [Standards and Instruction]. https://www.nysed.gov/standards-instruction/civic-readiness-capstone-project

New Zealand Qualifications Authority. (2024a). *AS91229 – Carry out an inquiry of an historical event or place that is of significance to New Zealanders*. corporateName=New Zealand Qualifications Authority (NZQA). https://www.nzqa.govt.nz/ncea/assessment/view-detailed.do?standardNumber=91229

New Zealand Qualifications Authority. (2024b). *AS91434 – Research an historical event or place of significance to New Zealanders, using primary and secondary sources*. corporateName=New Zealand Qualifications Authority (NZQA). https://www.nzqa.govt.nz/ncea/assessment/view-detailed.do?standardNumber=91434

New Zealand Qualifications Authority. (2024c, setembre 12). *Assessment and moderation of standards*. https://www2.nzqa.govt.nz/tertiary/assessment-and-moderation-of-standards/

New Zealand Qualifications Authority. (2024d, desembre 6). *External moderation for secondary schools*. https://www2.nzqa.govt.nz/ncea/ncea-for-teachers-and-schools/managing-national-assessment-in-schools/moderation/external-moderation/

New Zealand Qualifications Authority. (2025a). *NCEA About standards*. https://www2.nzqa.govt.nz/qualifications-and-standards/about-standards/

New Zealand Qualifications Authority. (2025b). *NCEA levels and certificates*. https://www2.nzqa.govt.nz/ncea/about-ncea/ncea-levels-and-certificates/

New Zealand Qualifications Authority. (2025c). *NCEA Subjects*. https://www2.nzqa.govt.nz/ncea/subjects/select-subject/

New Zealand Qualifications Authority. (2025d, març 6). *Applying to study at Australian universities*. https://www2.nzqa.govt.nz/international/nz-quals-overseas/study-with-ncea/australia/

Ng, J. A. I. (2022). A Look Back: Assessment of the Learning Outcomes of the Community-Based Research Experiences of the Senior High School Students of a Higher Education Institution in Batangas. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*. https://doi.org/10.26803/ijlter.21.3.18

Norrbin, E., & Wermke, W. (2021). Gymnasiearbetets didaktik och bedömning: En fallstudie av lärares bedömningspraktik. *Forskning om undervisning och lärande*, *11*(2), 78-108. https://forskul.se/tidskrift/vol11/nr2/2021_2_5.pdf

Ofqual. (2019). *Project qualification-level guidance*. https://www.gov.uk/government/publications/project-qualification-level-guidance

Ofqual. (2022). *Project qualification-level conditions and requirements*. https://www.gov.uk/government/publications/project-qualification-level-conditions-and-requirements/project-qualification-level-conditions-and-requirements

Ojala, A., Ruokonen, I., Ruismäki, H., & Sepp, A. (2019). Outlining New Guidelines for the Assessment of the Education Diploma in Music. *The European Journal of Social and Behavioural Sciences*, *XXVI*(3), 3021-3031. https://doi.org/10.15405/ejsbs.263

Ontario Ministry of Education. (2022). *The Ontario Curriculum Grades 11 and 12: Interdisciplinary Studies (Revised)*. https://www.edu.gov.on.ca/eng/curriculum/secondary/interdisciplinary1112curr.pdf

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2015). *Education Policy Outlook: Canada*. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/about/projects/edu/education-policy-outlook/335903-EDUCATION%20POLICY%20OUTLOOK%20CANADA.pdf

Orville, J., & Evardo, Jr. (2024). Breaking down the enigma of out-of-field research teaching among private senior high schools in Davao City, Philippines: A transcendental phenomenological inquiry. *Davao Research Journal*, *15*(1), Article 1. https://doi.org/10.59120/drj.v15i1.156

Otaniemen lukio. (2025). *Lukiodiplomit [Diplomes de batxillerat]*. https://oulunkylanyhteiskoulu.fi/lukio/lukiodiplomit/

Pearson Edexcel. (2025). *Extended Project Qualification and universities*. https://qualifications.pearson.com/en/qualifications/edexcel-project-qualification/level-3/student-support/extended-project-and-universities.html

Phillips, D., & Schweisfurth, M. (2014). *Comparative and International Education: An Introduction to Theory, Method, and Practice*. A&C Black.

Pierre-Louis, M. (2024). An Alternative to SAT?: An Investigation into the Validity of a High School Capstone Project as an Assessment of Post-Secondary Readiness. En *ProQuest LLC*. ProQuest LLC.

Pieters, M. L. M. (2022). *Between written and enacted: Curriculum development as propagation of memes. An ecological-evolutionary perspective on fifty years of curriculum development for upper secondary physics education in the Netherlands* [PhD Thesis, Utrecht University]. https://research-portal.uu.nl/en/publications/between-written-and-enacted-curriculum-development-as-propagation-of-memes

Polytechnic University of the Philippines. (2025). *PUP College Entrance Test (PUPCET)*. https://www.pup.edu.ph/iapply/pupcet

Republic of the Philippines. (2013). *Republic Act No. 10533: Enhanced Basic Education Act of 2013*. https://www.officialgazette.gov.ph/2013/05/15/republic-act-no-10533

Rhode Island Department of Education. (2024, juny 26). Rhode Island Department of Education Hosts "Let's Get Ready" Community of Practice for Readiness-Based Graduation Requirements. *Official State of Rhode Island website*. https://ride.ri.gov/press-releases/rhode-island-department-education-hosts-lets-get-ready-community-practice-readiness-based-graduation-requirements

Rodriguez, M. A. (2024). *Transition Words in the Research Output of the Senior High School Students* (SSRN Scholarly Paper 5185127). Social Science Research Network. https://doi.org/10.2139/ssrn.5185127

SACE Board of South Australia. (2012). *First year evaluation of the South Australian Certificate of Education: Final report*. https://www.saasso.asn.au/wp-content/uploads/2012/08/SACE_First_Year_Evaluation_Report.pdf

SACE Board of South Australia. (2019). *Stage 2 Research Project B Performance Standards*. https://www.sace.sa.edu.au/documents/652891/3373995/High%2BHeels%2B-%2BC%2B-%2Bmarked%2BPS.pdf

SACE Board of South Australia. (2024). *Research Project A: Stage 2 subject outline 2024*. https://www.sace.sa.edu.au/web/research-project

SACE international. (2018). *Glossay of terms for SACEi Leaders and Teachers*. https://www.sace.sa.edu.au/documents/652891/61548ad1-b06d-7ed5-c37e-2718ab0ee70b

Sahlberg, P. (2021). *Finnish Lessons 3.0*. Teachers College Press

Sanofi Canada. (2024). *Sanofi Biogenius Canada – National research challenge for high school students*. https://biogenius.ca/

Scott, D., Smith, C. W., Chu, M.-W., & Friesen, S. (2018). Examining the Efficacy of Inquiry-based Approaches to Education. *Alberta Journal of Educational Research*. https://doi.org/10.55016/ojs/ajer.v64i1.56439

Segal, R., & Biton, Y. (2024). Teaching and learning high-school mathematics via WhatsApp: Teachers' perspectives. *Learning Environments Research*, *27*(3), 863-891. https://doi.org/10.1007/s10984-024-09508-x

Shurin, A., Shoval, S., & Davidovich, N. (2023). Challenges in capstone project supervision by academic faculty: A case study. *Journal of Educational Research and Reviews*, *11*(4), 57-67.

Singapore Examinations and Assessment Board. (2025). *Project Work (Syllabus 8882) – GCE Advanced Level*. https://www.seab.gov.sg/files/A%20Level%20Syllabus%20Sch%20Cddts/2025/2025_project_work__8882__examination_syllabus.pdf

Singapore Management University. (2025). *H3 Game Theory – Course Outline*. sandbox:/mnt/data/Course_Outline.pdf

Skolverket. (2012a). *Exempel på gymnasiearbete inom samhällsvetenskapsprogrammet – samhällsvetenskap: Elevdemokrati – en jämförelse mellan skolor i Sverige och England [PDF]*. https://www.skolverket.se/download/18.49f081e1610d8875002fbc/1517838718616/SA2.pdf

Skolverket. (2012b). *Gymnasiearbete i de högskoleförberedande programmen – Exempel på genomförande och bedömning*. https://www.skolverket.se/download/18.6bfaca41169863e6a65d2b/1553964381147/pdf2072.pdf

Skolverket. (2013). *Gymnasiearbete – guidning: Exempel på gymnasiearbete inom Turism*. https://www.skolverket.se/download/18.49f081e1610d8875002f2a/1517837022771/Gymnasiearbete%20-%20Guidning.pdf

Skolverket. (2023). *Gymnasiearbete – regler och bedömning*. https://www.skolverket.se/undervisning/gymnasieskolan/laroplan-program-och-amnen-i-gymnasieskolan/gymnasiearbetet

Slomka, J. M. (2019). Analysing the Nature of Ministry Guidelines for Developing Interdisciplinary Science Courses (Grades 11–12) in Ontario (Canada). *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, *19*(4), 367-386. https://doi.org/10.1007/s42330-019-00062-w

South Australian Tertiary Admissions Centre. (2025, juliol 23). *Australian Tertiary Admission Rank (ATAR)*. https://satac.edu.au/atar/

South Dakota Department of Education. (2022). *Senior Experience Interactive Handbook*. South Dakota Department of Education. https://careerready.sd.gov/pdf/senior-experience-interactive.pdf

Stephenson, C., & Isaacs, T. (2019). The role of the Extended Project Qualification in developing self-regulated learners: Exploring students' and teachers' experiences. *The Curriculum Journal*, *30*, 392-421. https://doi.org/10.1080/09585176.2019.1646665

Stoten, D. (2013). The Extended Project Qualification. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, *3*, 66-77. https://doi.org/10.1108/IJLLS-06-2013-0035

Tal, T., Levin-Peled, R., & Levy, K. S. (2019). *Teacher views on inquiry-based learning: The contribution of diverse experiences in the outdoor environment*. https://doi.org/10.1186/s42862-019-0004-y

Tiainen, I. (2015). *Portfolio – Lukiodiplomi [Portafoli del diploma de batxillerat]*. https://inkatiainen6.wixsite.com/diplomi/portfolio

Tomlinson, M. (2004). *14–19 Curriculum and Qualifications Reform: Final Report*. Department for Education and Skills. https://dera.ioe.ac.uk/id/eprint/16343/7/14-19%20Curriculum%20and%20Qualifications%20Reform%20-%20final%20report_Redacted.pdf

Toronto District School Board. (2025). *Victoria Park Collegiate Institute*. https://schoolweb.tdsb.on.ca/victoriapark/

Universities Admissions Centre. (2024). *Australian Tertiary Admission Rank* [Australian Tertiary Admission Rank]. Universities Admissions Centre. https://www.uac.edu.au/future-applicants/atar

University of Santo Tomas. (2025). *UST Entrance Test (USTET)*. https://ustet.ust.edu.ph/

University of South Australia. (2025). *Enterprising research and the SACE research project*. https://lo.unisa.edu.au/course/view.php?id=25152&sectionid=510397

University of the Philippines. (2025). *About the UPCAT*. https://upcat.up.edu.ph/htmls/aboutupcat.html

van Aalst, J., Hing, F. W., May, L. S., & Yan, W. P. (2007). Exploring information literacy in secondary schools in Hong Kong: A case study. *Library and Information Science Research*, *29*(4), 533-552. https://doi.org/10.1016/j.lisr.2007.06.004

Vestisches Gymnasium. (2022a). *Facharbeit: Hilfen zur Themenfindung*. https://vestisches-gymnasium.de/wp-content/uploads/2022/11/22-23-Facharbeit-Vortrag_web_compressed_compressed_compressed.pdf

Vestisches Gymnasium. (2022b). *Informationen zur Facharbeit am VGK*. Facharbeit. https://vestisches-gymnasium.de/unterricht/oberstufe/facharbeit/

Victoria Junior College. (2023, gener 8). *Academic Information Booklet 2023*. https://www.victoriajc.moe.edu.sg/files/VJC%20Academic%20Information%20Booklet%202023-8-Jan.pdf

Victoria Junior College. (2025). *H3 Subjects and Research Opportunities*. https://www.victoriajc.moe.edu.sg/learn/subjects/h3subjects/

Virtual High School. (2025, abril 11). *IDC4U – Interdisciplinary Studies, Data Science, Grade 12*. Virtual High School. https://www.virtualhighschool.com/courses/idc4u-dat/

Ward, J. H. (1963). Hierarchical Grouping to Optimize an Objective Function. *Journal of the American Statistical Association*, *58*(301), 236-244. https://doi.org/10.1080/01621459.1963.10500845

Warr, M., & West, R. (2020). Bridging Academic Disciplines with Interdisciplinary Project-based Learning. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, *14*. https://doi.org/10.14434/ijpbl.v14i1.28590

Watson, G., & Glaser, E. (2002). *Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal – Practice test*. Pearson. https://www.pearsonvue.com/content/dam/VUE/vue/en/documents/clients/phnro/wg_practice.pdf

Wiström, C., & Pettersson, F. (2025). *Treballs de Gymnasiearbete a l'Institut Jensen d'Örebro* [Comunicació personal].

Wyszynska Johansson, M. (2018). *Student experience of vocational becoming in upper secondary vocational education and training: Navigating by feedback* [PhD Thesis, Acta Universitatis Gothoburgensis]. http://hdl.handle.net/2077/56755

Yasuda, V. A. (2017). Secondary School Senior Capstone Projects: A Descriptive and Interpretive Case Study on Post-Secondary Students' Perspectives of Learning Transfer. En *ProQuest LLC*. ProQuest LLC.

Yin, R. K. (2018). *Yin, Robert K., Case study researchCase study research and applications: Design and methods* (Sixth edition). SAGE.

Yreck, S. (2024). The Effectiveness of STEM Education Programs on Enhancing Critical Thinking Skills Among High School Students in Malaysia. *Journal of Asian Multicultural Research for Educational Study*, *5*(2), Article 2. https://doi.org/10.47616/jamres.v5i2.531

Zilka, G. (2022). TEACHER'S PLACE AS AN EDUCATOR IN SOCIAL INTERACTION, IN THE DIGITAL AGE, FROM THE POINT OF VIEW OF PRESERVICE TEACHERS COMPLETING STUDENT TEACHING IN PRIMARY AND SECONDARY SCHOOLS. *Journal of Educators Online*, *19*(1). https://doi.org/10.9743/JEO.2022.19.1.5

Zion, M. (2007). Implementation Model of an Open Inquiry Curriculum. *Science Education International*, *18*(2), 93-112. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1065885.pdf

Capítol 1.5

Bach, C., & Bernal, E. (2015). Percepció i realitat del (des)coneixement de la normativa de la llengua catalana en arribar a la universitat. Estudi sobre els alumnes de primer de traducció i de llengües aplicades a la UPF. *Revista de Llengua i Dret*, 156-170. https://doi.org/10.2436/20.8030.02.120

Barbati, C., Maranesi, E., Giammarchi, C., Lenge, M., Bonciani, M., Barbi, E., Vigezzi, G. P., Dragoni, M., Bailoni, T., Odone, A., & Bevilacqua, R. (2025). Effectiveness of eHealth literacy interventions: A systematic review and meta-analysis of experimental studies. *BMC Public Health*, *25*(1), 288. https://doi.org/10.1186/s12889-025-21354-x

Cain, K., Oakhill, J., & Bryant, P. (2004). Children's Reading Comprehension Ability: Concurrent Prediction by Working Memory, Verbal Ability, and Component Skills. *Journal of Educational Psychology*, *96*(1), 31-42. https://doi.org/10.1037/0022-0663.96.1.31

Camps, A. (2013). La escritura académica en la universidad. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, *11*(1), 17. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4243793

Camps, A., Ferrer, M., & Bartra, A. (2000). *Gramàtica a l'aula*. Graó. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=895641

Cassany, D. (1993). *Reparar l'escriptura: Didàctica de la correcció de l'escrit*. ICE, Universitat de Barcelona.

Cassany, D. (1999). *Construir l'escriptura*. Empúries.

Castellano i Sanz, M., & Reyes Torres, A. (2025). Reconfiguring gender through digital narratives: Multiliteracies and social justice in additional languages teacher education. *Asparkía*, *36*, 105-124. https://doi.org/10.6035/asparkia.8049

Castelló, M. (2022). Escritura e identidad en contextos de investigación. *Revista Signos*, *55*(109), 32-51. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-58112022000200029

Consell d'Europa Council for Cultural Co-operation. (2001). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment*. University Press.

Cuenca, M. J. (2008). *Gramàtica del text*. Bromera.

Gee, J. P. (2015). *Social Linguistics and Literacies: Ideology in Discourses* (5th ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203814444

Grinschgl, S., Papenmeier, F., & Meyerhoff, H. S. (2021). Consequences of cognitive offloading: Boosting performance but diminishing memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *74*(9), 1477-1496. https://doi.org/10.1177/17470218211008060

Hamilton, K. A., & Yao, M. Z. (2018). Cognitive Offloading and the Extended Digital Self. En M. Kurosu (Ed.), *Human-Computer Interaction. Theories, Methods, and Human Issues* (p. 257-268). Springer International Publishing.

Hyland, K. (2019). Second language writing. *Cambridge University Press*.

Institut d'Estadística de Catalunya. (2023a). *Alumnes estrangers. Per lloc de procedència. Comarques i Aran*. https://www.idescat.cat/indicadors/?id=aec

Institut d'Estadística de Catalunya. (2023b). *Llindar de risc de pobresa. Per composició de la llar*. https://www.idescat.cat/indicadors/?id=aec

Iordanou, K., & Rapanta, C. (2021). "Argue With Me": A Method for Developing Argument Skills. *Frontiers in Psychology*, *12*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.631203

Ivanič, R. (1998). Writing and Identity. En *Swll.5*. John Benjamins Publishing Company.

Jordan, A., Julianto, A., & Firmansyah, M. A. (2024). Integrating Digital Literacy into Curriculum Design a Framework for 21st Century Learning. *JOURNAL OF TECHNOLOGY, EDUCATION & TEACHING (J-TECH)*, *1*(2), Article 2. https://doi.org/10.62734/jtech.v1i2.418

Kocaman, O. (2022). Effects of Word Processing Tools on Improving Writing Skills in the Process of Learning a Foreign Language. *Language and Technology*, *4*(1), Article 1. https://doi.org/10.55078/lantec.1178453

Krathwohl, D. R. (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory Into Practice*, *41*(4), 212-218. https://www.jstor.org/stable/1477405

Kucer, S. B. (2014). *Dimensions of Literacy: A Conceptual Base for Teaching, Reading and Writing in School Settings* (4a ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203428405

Kucer, S. B. (2015). Literacy: Varied, Dynamic, and Multidimensional. *Journal of Family Strengths*, *15*(2). https://doi.org/10.58464/2168-670X.1282

Kucer, S. B. (with Silva, C.). (2013). *Teaching the dimensions of literacy* (2nd ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203118375

Lepp, A., Barkley, J. E., & Karpinski, A. C. (2014). The relationship between cell phone use, academic performance, anxiety, and Satisfaction with Life in college students. *Computers in Human Behavior*, *31*, 343-350. https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.10.049

Lillis, T., & Scott, M. (2015). Defining academic literacies research: Issues of epistemology, ideology and strategy. *Journal of Applied Linguistics and Professional Practice*, *7*(1), 5-20. https://oro.open.ac.uk/17057/1/JAL_Lillis_and_Scott_pdf.pdf

Lillis, T., & Turner, J. (2010). Student Writing in Higher Education: Contemporary confusion, traditional concerns. *Teaching in Higher Education*, *6*(1), 57-68. https://doi.org/10.1080/13562510020029608

Lluch, G., & Nicolás, M. (2017). *Escriptura acadèmica: Planificació, documentació, redacció, citació i models*. Editorial UOC.

McNamara, D. S., & Magliano, J. (2009). Chapter 9 Toward a Comprehensive Model of Comprehension. En *Psychology of Learning and Motivation* (Vol. 51, p. 297-384). Academic Press. https://doi.org/10.1016/S0079-7421(09)51009-2

Myhill, D., & Fisher, R. (2010). Writing development: Cognitive, sociocultural, linguistic perspectives. *Journal of Research in Reading*, *33*(1), 1-3. https://doi.org/10.1111/j.1467-9817.2009.01428.x

Ophir, E., Nass, C., & Wagner, A. D. (2009). Cognitive control in media multitaskers. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *106*(37), 15583-15587. https://doi.org/10.1073/pnas.0903620106

Ozel, A. (2025). Media literacy in the digital age–understanding its importance and impact: A theoretical framework. *EPRA International Journal of Multidisciplinary Research*, *11*(1), 1-6. https://doi.org/10.36713/epra19853

Posner, M. I., & Petersen, S. E. (1990). The Attention System of the Human Brain. *Annual Review of Neuroscience*, *13*(Volume 13, 1990), 25-42. https://doi.org/10.1146/annurev.ne.13.030190.000325

Reznitskaya, A., Anderson ,Richard C., McNurlen ,Brian, Nguyen-Jahiel ,Kim, Archodidou ,Anthi, & and Kim, S. (2001). Influence of Oral Discussion on Written Argument. *Discourse Processes*, *32*(2-3), 155-175. https://doi.org/10.1080/0163853X.2001.9651596

Robin, S. J., & Aziz, A. (2022). The Use of Digital Tools to Improve Vocabulary Acquisition. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, *12*(1), 2472-2492. https://hrmars.com/index.php/IJARBSS/article/view/12198/The-Use-of-Digital-Tools-to-Improve-Vocabulary-Acquisition

Rumelhart, D. E. (1980). Schemata: The Building Blocks of Cognition. En *Theoretical Issues in Reading Comprehension* (p. 33-58). Routledge.

Skiba, D. J. (2013). Bloom's Digital Taxonomy and Word Clouds. *Nursing Education Perspectives*, *34*(4), 277-280. https://doi.org/10.1097/00024776-201307000-00015

Skulmowski, A. (2023). The Cognitive Architecture of Digital Externalization. *Educational Psychology Review*, *35*(4), 101. https://doi.org/10.1007/s10648-023-09818-1

Street, B. V. (1984). *Literacy in Theory and Practice*. Cambridge University Press.

Swales, J. M. (1990). *Genre Analysis: English in Academic and Research Settings*. Cambridge University Press.

Swales, J. M., & Feak, C. (2012). *Academic Writing for Graduate Students, 3rd Edition*. University of Michigan Press ELT. https://press.umich.edu/Books/A/Academic-Writing-for-Graduate-Students-3rd-Edition2

Trasmundi, S. B., Toro, J., & Mangen, A. (2022). Human Pacemakers and Experiential Reading. *Frontiers in Communication*, *7*. https://doi.org/10.3389/fcomm.2022.897043

Uncapher, M. R., & Wagner, A. D. (2018). Minds and brains of media multitaskers: Current findings and future directions. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *115*(40), 9889-9896. https://doi.org/10.1073/pnas.1611612115

Wolf, M. (with Stoodley, C. J., & Arbós, A.). (2021). *Lector, torna als llibres: El cervell lector en un món digital* (Primera edició). Viena Edicions..

Capítol 2

Carr, W., & Kemmis, S. (1986). *Becoming critical: Education, knowledge and action research*. Deakin University Press.

Castelló, M., & Castells, N. (2022). Escriptura acadèmica i Treball de Recerca de batxillerat: Proposta organitzativa basada en la retroacció correctiva. *Ensenyament. Revista Catalana de Pedagogia*, *40*(1), 35-39.

Departament d'Educació. (2023). *Mapa de la innovació pedagògica de Catalunya*. Generalitat de Catalunya. https://innovacio.xtec.gencat.cat/programes

Elliott, J. (1990). *La investigación-acción en educación*. Morata.

Flecha, R., & Puigvert, L. (2019). Contribuciones desde la investigación participativa a la mejora educativa. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, *8*(2), 25-42.

Generalitat de Catalunya. (1992, abril 3). *Decret 75/1992, de 9 de març, pel qual s'estableix l'ordenació general dels ensenyaments de l'educació infantil, l'educació primària i l'educació secundària obligatòria a Catalunya*. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, 1578. https://portaljuridic.gencat.cat/eli/es-ct/d/1992/03/09/75

Hattie, J., & Clarke, S. (2020). *Visible learning: Feedback*. Routledge.

Kemmis, S., & McTaggart, R. (2000). Participatory action research. En N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Ed.), *Handbook of Qualitative Research* (p. 567-605). Sage.

Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research*. Springer.

Moser, K. S. (2020). Written corrective feedback: A review of research and implications for practice. *Language Teaching*, *53*, 215-252.

Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods: Integrating Theory and Practice*. SAGE Publications.

Turull, M., Pons, A., Acedo, B. R., Fioretti, R. M. S., & Elizalde, À. V. (2021). *Guia pràctica per fer un bon treball de recerca (TR) a batxillerat: #20 consells essencials* (2a ed.). Institut de Desenvolupament Professional - ICE, Universitat de Barcelona. https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/114030

Wollscheid, S., Lødding, B., & Aamodt, P. (2020). Prepared for higher education? Staff and student perceptions of academic literacy dimensions across disciplines. *Quality in Higher Education*, *27*(1), 20-39. https://doi.org/10.1080/13538322.2021.1830534

Zabalza, M. Á. (2013). Escribir en la universidad. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, *11*(1), 21-41. https://doi.org/10.4995/redu.2013.5595

Capítol 3

Alturo, N. (2020). *Investigar al batxillerat: La tutorització de treballs de recerca de llengua i literatura catalanes*. Edicions de la Universitat de Barcelona. http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/171231

Anderson, J. R., Corbett, A. T., Koedinger, K. R., & Pelletier, Ray. (1995). Cognitive Tutors: Lessons Learned. *Journal of the Learning Sciences*, *4*(2), 167-207. https://doi.org/10.1207/s15327809jls0402_2

Anijovich, R. (2019, Primera edición). *Retroalimentación formativa: Orientaciones para la formación docente y el trabajo en el aula* (J. González, D. Castillo, M. Laso, & V. Covarrubias, Ed.). SUMMA – Fundación Bancaria "la Caixa". https://educaixa.org/documents/32359/55934/DIGITAL+FINAL+-+RETRO+ALIMENTACION+FORMATIVA+-+CAST.pdf/ab50e00a-426e-0363-a49a-c47a14a36bfc?t=1590582934618

Bassi, J. E. (2017). La escritura académica: 14 recomendaciones prácticas. *Athenea digital : revista de pensamiento e investigación social*, *17*, 95-147. https://doi.org/10.5565/rev/athenea.1986

Bazerman, C. (2005). *Reference guide to writing across the curriculum*. Parlor Press.

Bitchener, J., & Ferris, D. R. (2012). Written corrective feedback in second language acquisition and writing studies. *Language Teaching*, *45*(4), 446-459. https://doi.org/10.1017/S0261444812000250

Bond, M., & Bedenlier, S. (2019). Facilitating Student Engagement Through Educational Technology: Towards a Conceptual Framework. *Journal of Interactive Media in Education*, *2019*(1). https://doi.org/10.5334/jime.528

Bosch, M., Ferrer, C., García, J., López, L., Molero, C., & Sala, N. (2025, gener). *Avaluació del Pla d'Educació Digital de Catalunya. Avaluació de la implementació* (J. Sanz, Ed.). Institut Català d'Avaluació de Polítiques Públiques (Ivàlua). https://educacio.gencat.cat/web/.content/home/departament/linies-estrategiques/pla-digitalitzacio-responsable/implementacio-PEDC.pdf

Boud, D., & Dawson, P. (2021). What feedback literate teachers do: An empirically-derived competency framework. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *48*(2), 158-171. https://doi.org/10.1080/02602938.2021.1910928

Boud, D., & Molloy, E. (2015). *El Feedback en educación superior y profesional: Comprenderlo y hacerlo bien*. Narcea.

Brookhart, S. M. (2017). *How to use grading to improve learning* (ASCD edition.). ASCD.

Bruhn, T., & Marquart, F. (2025). Student experiences of ChatGPT as a feedback tool in higher education. *Tidsskriftet Læring Og Medier (LOM)*, *18*(31), Article 31. https://doi.org/10.7146/lom.v17i31.144043

Campbell, C., Borer, L., & McCarthy, S. (2020). Enhancing feedback with FeedbackFruits: 37th International Conference of Innovation, Practice and Research in the Use of Educational Technologies in Tertiary Education. *ASCILITE's First virtual conference*, 322-327.

Camps, A. (2013). La escritura académica en la universidad. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, *11*(1), 17.

Camps, A. (2021). Algunas observaciones sobre la capacidad de revisión de los adolescentes. En A. Camps & others (Ed.), *La actividad metalingüística como espacio de encuentro de la escritura y la gramática* (p. 42-60). Universidad Nacional de San Juan.

Camps, A., & Castelló, M. (2013). La escritura académica en la universidad. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, *11*(1), Article 1. https://doi.org/10.4995/redu.2013.5590

Camps, A., Fontich, X., Durán, C., Rodríguez Gonzalo, C., Zayas, F., Notario, G., Casas-Deseures, M., Girlat, M., Milian, M., Bigas i Salvador, M., Castelló, M., Farrera, N., Guasch, O., Uribe Gutiérrez, P., Pérez, F., Gil, R., Delgado Giron, R., Colomer, T., & Ribas Seix, T. (2021). *La actividad metalingüística como espacio de encuentro de la escritura y la gramática: Un itinerario de enseñanza e investigación en educación lingüística* (1a ed). Universidad Nacional de San Juan.

Camps, A., Guasch, O., Milian, M., & Ribas, T. (2021). Actividad metalingüística durante el proceso de producción de un texto argumentativo. En A. Camps, C. Durán, C. R. Gonzalo, F. Zayas, G. Notario, M. Casas-Deseures, M. Girlat, M. Milian, M. B. i Salvador, M. Castelló, N. Farrera, O. Guasch, P. U. Gutiérrez, F. Pérez, R. Gil, R. D. Giron, T. Colomer, T. R. Seix, & X. Fontich (Ed.), *La actividad metalingüística como espacio de encuentro de la escritura y la gramática: Un itinerario de enseñanza e investigación en educación lingüística* (1a ed., p. 155-167). Universidad Nacional de San Juan.

Camps, A., & Milian, M. (2021a). Hacia una gramática para la enseñanza: Definición y caracterización. En A. Camps & others (Ed.), *La actividad metalingüística como espacio de encuentro de la escritura y la gramática* (p. 284-295). Universidad Nacional de San Juan.

Camps, A., & Milian, M. (2021b). La actividad metalingüística en el aprendizaje de la composición escrita. En A. Camps & others (Ed.), *La actividad metalingüística como espacio de encuentro de la escritura y la gramática* (p. 136-146). Universidad Nacional de San Juan.

Carless, D. (2006). Differing perceptions in the feedback process. *Studies in Higher Education*, *31*(2), 219-233. https://doi.org/10.1080/03075070600572132

Carless, D. (2015). *Excellence in University Assessment: Learning from award-winning practice*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315740621

Carless, D., & Boud, D. (2018). The development of student feedback literacy: Enabling uptake of feedback. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *43*(8), 1315-1325. https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1463354

Carless, D., Salter, D., Yang, M., & Lam, J. (2011). Developing sustainable feedback practices. *Studies in Higher Education*, *36*(4), 395-407. https://doi.org/10.1080/03075071003642449

Carless, D., & Winstone, N. (2020). *Designing Effective Feedback Processes in Higher Education A Learning-Focused Approach* (1st Edition). Routledge.

Carless, D., & Winstone, N. (2023). Teacher feedback literacy and its interplay with student feedback literacy. *Teaching in Higher Education*, *28*(1), 150-163. https://doi.org/10.1080/13562517.2020.1782372

Carlino, P. (2005a). *Escribir, leer y aprender en la universidad: Una introducción a la alfabetización académica*. Fondo de Cultura Económica.

Carlino, P. (2005b). La escritura en el nivel superior. *La Gaceta*, *418*, 18-21. https://pesmartinez-sjn.infd.edu.ar/sitio/curso-de-ingreso%202018/upload/La_escritura_en_el_nivel_superior.Doc2.pdf

Carrier, L. M., Rosen, L. D., Cheever, N. A., & Lim, A. F. (2015). Causes, effects, and practicalities of everyday multitasking. *Developmental Review*, *35*, 64-78. https://doi.org/10.1016/j.dr.2014.12.005

Castelló Badia, M. (2008). Escribir para aprender: Estrategias para transformar el conocimiento. *Aula de innovación educativa*, *175*, 15-21. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2718846

Castelló Badia, M., Corcelles-Seuba, M., & Iñesta, A. (2011). La voz del autor en la escritura académica: Una propuesta para su análisis. *Revista signos: estudios de lingüística*, *76*, 105-117. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5885469

Castelló, M. (2022). Escritura e identidad en contextos de investigación. *Revista Signos*, *55*(109), 32-51. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-58112022000200029

Castelló, M., & Donahue, C. (2012). University writing: Selves and texts in academic societies. *Journal of Writing Research*, *4*(1), 191-215.

ClickArt Taller de Comunicació, S.L. (2025). *Plataforma de gestió educativa per a escoles: Clickedu*. Plataforma Educativa para escuelas | Clickedu. https://clickedu.net/ca/

Clikedu. (2023, agost 22). *Avaluar una rúbrica—Resultats i estadístiques*. Clickedu. https://support.clickedu.eu/ca/support/solutions/articles/103000064595-avaluar-una-r%C3%BAbrica-resultats-i-estad%C3%ADstiques

Col·legi Maristes La Immaculada. (2021). *Dossier del Treball de Recerca de Batxillerat*. https://www.immaculada.maristes.cat/sites/default/files/content/nodes/recurs/file/9835/trorientacionsgeneralsnormativacalendaritr2021.pdf

Comas, N. (2019). *Serveix la formació permanent del professorat per millorar els resultats educatius de l'alumnat?* Ivàlua – Fundació Jaume Bofill. https://fundaciobofill.cat/uploads/docs/k/h/6/2/q/g/3/1/0/que_funciona_14_mestres070619.pdf

Consorci d'Educació de Barcelona. (2025, juny 29). *Recursos per acompanyar la tutorització del treball de recerca al batxillerat*. Ajuntament de Barcelona. https://www.edubcn.cat/rcs_gene/extra/05_recerca/recursos/220122_recursos_tutoritzacio_treball_recerca.pdf

Coromina, E., Casacuberta, X., & Quintana, D. (2012). *El Treball de recerca: Procés d'elaboració, memòria escrita, exposició oral i recursos : guia de l'estudiant* (3a ed.). Eumo.

Court, K., & Johnson, H. (2016). Whose job is it? Exploring subject tutor roles in addressing students' academic writing via essay feedback. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, *28*(1), Article 1. https://eric.ed.gov/?id=EJ1106340

Creswell, J. W. (2013). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (3rd ed.). SAGE Publications.

Dawson, P. (2017). Assessment rubrics: Towards clearer and more replicable design, research and practice. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *42*(3), 347-360. https://doi.org/10.1080/02602938.2015.1111294

Del Olmo, J. L., & Freire, A. (2022). *El Treball de Recerca de Batxillerat Recursos metodològics per a professors i estudiants*. Eunsa.

Departament d'Educació. (2024a). *Entorns virtuals d'aprenentatge*. XTEC - Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya. http://xtec.gencat.cat/ca/recursos/activitats-autoaprenentatge/entorns-virtuals-aprenentatge/

Departament d'Educació. (2024b). *La intel·ligència artificial en l'educació: Orientacions i recomanacions per al seu ús als centres (1a ed.)*. Generalitat de Catalunya, Direcció General d'Innovació, Digitalització i Currículum. https://projectes.xtec.cat/ia/

Departament d'Educació. (2024c, agost 26). *Moodle*. XTEC - Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya. http://xtec.gencat.cat/ca/recursos/activitats-autoaprenentatge/entorns-virtuals-aprenentatge/moodle/

Departament d'Educació. (2025a). *Documents per a l'organització i la gestió dels centres. Currículum. Curs 2025—2026* (p. 243-244). Generalitat de Catalunya. https://documents.espai.educacio.gencat.cat/IPCNormativa/DOIGC/DOIGC_Curriculum.pdf

Departament d'Educació. (2025b). *El treball de recerca*. Departament d'Educació. http://xtec.gencat.cat/ca/curriculum/batxillerat/treballrecerca/

Departament d'Educació. (2025c, març 26). *Batxillerat. Treball de recerca. Curs 2024-2025*. Generalitat de Catalunya. https://educacio.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/guies-estudis/btx-treball-recerca.pdf

Departament d'Educació. (2025d, març 26). *Treball de Recerca. Fulletó informatiu Curs 2025-26*. https://educacio.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/guies-estudis/btx-treball-recerca.pdf

Departament d'Educació. (2025e, abril 25). *Tot sobre el Treball de Recerca* (16) [Broadcast]. https://open.spotify.com/episode/7iiDiAk3LORvgu9lrzllbG?go=1&sp_cid=9efb2bed500275819cd9a168a98c73bf&utm_source=embed_player_p&utm_medium=desktop

Dunn, T. J., & Kennedy, M. (2019). Technology Enhanced Learning in higher education; motivations, engagement and academic achievement. *Computers & Education*, *137*, 104-113. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.04.004

Editorial El País. (2025, ENE). La reforma del profesorado, desafío de país. *El País*. https://elpais.com/opinion/2025-01-19/la-reforma-del-profesorado-desafio-de-pais.html

Eduflow. (2025). *Empower students through peer reviews*. PEER FEEDBACK PLATFORM. https://eduflow.com/peer-review

Escola Joviat. (2016). *Treball de Recerca: Guia per a l'alumnat*. https://quinsegon.files.wordpress.com/2015/09/treball-de-recerca-guia-per-a-lalumnat-16-17.pdf

Escola SAFA. (2019). *Batxillerat – SAFA GAVÀ – Colegio Sagrada Família Gavà*. https://www.safagava.edu/oferta-formativa/bachillerato/

Escultura, J. J., & Mejico, A. (2023). Effects of Audio Feedback in an Online Assessment in Students' Academic Motivation. *Journal of Education, Management and Development Studies*, *3*(3), 54-62. https://doi.org/10.52631/jemds.v3i3.72

Ferris, D. (2003). *Response to student writing: Implications for second language students* (1st ed.). Lawrence Erlbaum Associates. https://doi.org/10.4324/9781410607201

Ferris, D. (2021). Feedback in second language writing: Contexts and issues. *Cambridge University Press*.

Flick, U. (2014). *An Introduction to Qualitative Research* (5th ed.). SAGE Publications.

Flower, L., & Hayes, J. R. (1981). A Cognitive Process Theory of Writing. *College Composition and Communication*, *32*(4), 365-387. https://doi.org/10.2307/356600

Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació (FCRI). (2025). Escoles d'estiu 2025. *Fundacio Recerca*. https://fundaciorecerca.cat/en/escoles-destiu-2025/

Fundació solidaritat UB. (2025, març 26). Projecte «Vers un batxillerat de recerca compromesa amb el món». *Recercapau*. https://recercapau.org/projectevers/

Garcia, I. (2019). *Treball de recerca* (Primera edició). Onada Edicions.

Generalitat de Catalunya. (2008). *Decret 142/2008, de 15 de juliol, pel qual s'estableix l'ordenació dels ensenyaments del batxillerat*. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, 5183. https://portaljuridic.gencat.cat/eli/es-ct/d/2008/07/15/142

Google LLC. (2025a, maig 15). *Crear tareas—Ordenador*. Centro de Ayudas del Classroom. https://support.google.com/edu/classroom/answer/6020265

Google LLC. (2025b, maig 15). *Sugerir cambios en Documentos de Google*. Centro de Ayuda de Documentos de Google. https://support.google.com/docs/answer/6033474

Gottschalk, F., & Weise, C. (2023). Digital equity and inclusion in education: An overview of practice and policy in OECD countries. *OECD Education Working Papers*, Article 299. https://ideas.repec.org//p/oec/eduaab/299-en.html

Hattie, J. (2008). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203887332

Hattie, J., & Clarke, S. (2020). *Visible learning: Feedback*. Routledge.

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, *77*(1), 81-112. https://doi.org/10.3102/003465430298487

Henderson, M., & Phillips, M. (2015). Video-based feedback on student assessment: Scarily personal. *Australasian Journal of Educational Technology*, *31*(1), Article 1. https://doi.org/10.14742/ajet.1878

Henderson, M., Phillips, M., Ryan, T., Boud, D., Dawson, P., Molloy, E., & Mahoney, P. (2019). Conditions that enable effective feedback. *Higher Education Research & Development*, *38*(7), 1401-1416. https://doi.org/10.1080/07294360.2019.1657807

Herrera-Núñez, Y. (2020). Calidad de la escritura académica: Comparación de los efectos de comentarios de pares de escritura y expertos. *Revista Lusófona de Educação*, *49*, 11-26. https://doi.org/10.24140/issn.1645-7250.rle49.01

Holmes, W., & Tuomi, I. (2022). State of the art and practice in AI in education. *European Journal of Education*, *57*(4), 542-570. https://doi.org/10.1111/ejed.12533

Hyland, K. (2002). Authority and invisibility: Authorial identity in academic writing. *Journal of Pragmatics*, *34*(8), 1091-1112. https://doi.org/10.1016/S0378-2166(02)00035-8

Hyland, K. (2018). *Metadiscourse: Exploring interaction in writing* (2nd ed). Bloomsbury Publishing. https://doi.org/10.5040/9781350063617
Hyland, K., & Guinda, C. S. (Ed.). (2012). *Stance and Voice in Written Academic Genres*. Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1057/9781137030825
iEduca. (2024). *El software de gestió acadèmica definitiu*. iEduca. https://software.ieduca.com/
IES Sòl de Riu. (2019). *Premis Treballs de Recerca de Batxillerat*. https://agora.xtec.cat/inssolderiu/portada/premis-treballs-de-recerca-de-batxillerat-2/
Igo, L. B., Bruning, R., & McCrudden, M. T. (2005). Exploring Differences in Students' Copy-and-Paste Decision Making and Processing: A Mixed-Methods Study. *Journal of Educational Psychology*, *97*(1), 103-116.
Institut Antoni Pous i Argila. (2016). *Treball de Recerca*. https://agora.xtec.cat/ies-antoni-pous/?s=treball+de+recerca
Institut Bisbe Sivilla. (2022). *#TDR*. https://agora.xtec.cat/institutbisbesivilla/tag/tdr/
Institut Castell d'Estela. (2023a). *DOSSIER informatiu i orientatiu CURS 2023-2024*. https://agora.xtec.cat/iescastelldestela/wp-content/uploads/usu1648/2024/02/Dossier-tdr-2023-24.pdf
Institut Castell d'Estela. (2023b). *Treball de Recerca: Orientacions*. https://institutcastelldestela.files.wordpress.com/2017/12/tdr_presentacio_201718.pdf
Institut de Bruguers. (2022a). *TREBALL DE RECERCA DE BATXILLERAT. Curs 2022-24. Quadern de seguiment*. https://www.insbruguers.cat/images/PDF/2022-23/TR/4._QUADERN_SEGUIMENT_2022-2024.pdf
Institut de Bruguers. (2022b). *TREBALL DE RECERCA DE BATXILLERAT. Curs 2022-24. Quadern guia*. https://www.insbruguers.cat/images/PDF/2022-23/TR/3._QUADERN_GUIA.pdf
Institut El Cairat. (2025). *Treball de recerca*. https://agora.xtec.cat/inselcairat/tag/treball-de-recerca/
Institut Francesc Ribalta. (2025). *IFR treball de recerca*. https://sites.google.com/view/ifr-tr/
Institut Guindàvols. (2025). *Dossier del Treball de Recerca de batxillerat*. https://moodle.institutguindavols.cat/mod/resource/view.php?id=5051
Institut Jaume I Salou. (2022). *Treballs de recerca 2022*. https://iesjaume1.cat/treballs-de-recerca-2022/
Institut Joan Amigó i Callau. (2025). *Treball de recerca*. https://agora.xtec.cat/iesjoanamigo/tag/treball-de-recerca/
Institut Joan Guinjoan. (2025). *EL TREBALL DE RECERCA CURS 2025-26. DOSSIER PER A ALUMNES I PROFESSORS*. https://agora.xtec.cat/insjoanguinjoan/wp-content/uploads/usu1332/2025/02/DOSSIER-DEL-TREBALL-DE-RECERCA-CURS-2025-26.pdf
Institut Josep Vallverdú. (2023). *Treball de recerca*. https://agora.xtec.cat/insjosepvallverdu/tag/treball-de-recerca/
Institut Manuel Blancafort. (2019). *Premis i reconeixements*. https://agora.xtec.cat/ies-manuel-blancafort/linstitut/premis-i-reconeixements/
Institut Menéndez Pelayo. (2023). *Dossier de treball de recerca*. https://institutmenendezypelayo.cat/wp-content/uploads/2023/03/El-TREBALL-DE-RECERCA.pdf
Institut Montbui. (2023). *Treballs de Recerca*. https://agora.xtec.cat/iesmontbui/categoria/treballs-de-recerca/
Institut Montserrat Roig. (2023). *Treball de recerca*. https://agora.xtec.cat/institutmontserratroig/batxillerat/treball-de-recerca/
Institut Narcís Oller. (2022). *Treball de Recerca*. https://sites.google.com/xtec.cat/tdr-narcisoller/inicio
Institut Pere Borrell. (2023). *Guia del Treball de Recerca*. https://agora.xtec.cat/iespereborrellpuigcerda/wp-content/uploads/usu1157/2016/10/TR_dossier_general.pdf
Institut Santa Eulàlia. (2022). *Treball de Recerca*. https://agora.xtec.cat/ies-santa-eulalia/categoria/batxillerat/tr/
Institut Torre Roja. (2023). *Batxillerat*. https://agora.xtec.cat/iestorreroja/estudis/batxillerat/
Institut Valerià Pujol i Bosch. (2022). *Dossier del Treball de Recerca de Batxillerat*. https://educaciodigital.cat/ies-valeriapujol/moodle/pluginfile.php/87866/mod_resource/content/4/DOSSIER%20NORMATIU%20TdR_2022-2023.pdf
Intersindical, L. (2024, març 6). Implantació de Microsoft 365 a les Escoles Catalanes: Desafiaments i Reflexions sobre Privacitat i Autonomia Tecnològica. *Intersindical Educació*. https://educacio.intersindical-csc.cat/2024/03/06/digitalitzacio-de-leducacio/
Ivanic, R. (1998). *Writing and identity: The discoursal construction of identity in academic writing*. John Benjamins Publishing.

Jariot, M., & Rodríguez, M. (2022a). *Els objectius de la investigació*.
Jariot, M., & Rodríguez, M. (2022b). *La planificació de la investigació*.
Jariot, M., & Rodríguez, M. (2022c). *Les preguntes d'investigació*.
Jariot, M., Rodríguez, M., & Tello, J. (2024a). *El marc teòric*.
Jariot, M., Rodríguez, M., & Tello, J. (2024b). *Introducció al disseny metodològic de la investigació*.
Jonsson, A. (2013). Facilitating productive use of feedback in higher education. *Active Learning in Higher Education*, *14*(1), 63-76. https://doi.org/10.1177/1469787412467125
Jorba, M. (2023, gener). *Guia del Treball de Recerca de Batxillerat Curs 2022-2023*. INS PERE VIVES VICH. https://institutperevives.cat/wp-content/uploads/2023/11/Guia_del_Treball_de_Recerca_de_Batxillerat.pdf
Junco, R., & Cotten, S. R. (2012). No A 4 U: The relationship between multitasking and academic performance. *Computers & Education*, *59*(2), 505-514. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.12.023
Kaizena (Director). (2018, febrer 6). *Kaizena for Google Docs* [Vídeo]. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=URouO_3qrq4
Kessler, G., Bikowski, D., & Boggs, J. (2012). Collaborative Writing among Second Language Learners in Academic Web-Based Projects. *Language Learning & Technology*, *16*(1), 91-109. https://www.learntechlib.org/p/74420/
Kleijn, R. A. M. (2021). Supporting student and teacher feedback literacy: An instructional model for student feedback processes. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *48*(2), 186-200. https://doi.org/10.1080/02602938.2021.1967283
Kluger, A. N., & DeNisi, A. (1996). The effects of feedback interventions on performance: A historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory. *Psychological Bulletin*, *119*(2), 254-284. https://doi.org/10.1037/0033-2909.119.2.254
Knight, S., Shum, S. B., & Littleton, K. (2014). Epistemology, Assessment, Pedagogy: Where Learning Meets Analytics in the Middle Space. *Journal of Learning Analytics*, *1*(2), Article 2. https://doi.org/10.18608/jla.2014.12.3
Kucer, S. B. (2014). *Dimensions of Literacy: A Conceptual Base for Teaching, Reading and Writing in School Settings* (4a ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203428405
Laflen, A. (2023). Exploring how response technologies shape instructor feedback: A comparison of Canvas Speedgrader, Google Docs, and Turnitin GradeMark. *Computers and Composition*, *68*, 102777. https://doi.org/10.1016/j.compcom.2023.102777
Lave, J. (with Wenger, E.). (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. University Press.
Lea, M. R., & Street, B. V. (2006). The «Academic Literacies» Model: Theory and Applications. *Theory Into Practice*, *45*(4), 368-377. https://www.jstor.org/stable/40071622
Lee, S. S., & Moore, R. L. (2024). Harnessing Generative AI (GenAI) for Automated Feedback in Higher Education: A Systematic Review. *Online Learning*, *28*(3), Article 3. https://doi.org/10.24059/olj.v28i3.4593
Liew, P. Y., & Tan, I. K. T. (2025). On Automated Essay Grading using Large Language Models. *Proceedings of the 2024 8th International Conference on Computer Science and Artificial Intelligence*, 204-211. https://doi.org/10.1145/3709026.3709030
Lluch, G., & Nicolás, M. (2017). *Escriptura acadèmica: Planificació, documentació, redacció, citació i models*. Editorial UOC.
Ma, H., Ismail, L., & Han, W. (2024). A bibliometric analysis of artificial intelligence in language teaching and learning (1990–2023): Evolution, trends and future directions. *Education and Information Technologies*, *29*(18), 25211-25235. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12848-z
Mahoney, P., Macfarlane, S., & Ajjawi, R. (2019). A qualitative synthesis of video feedback in higher education. *Teaching in Higher Education*, *24*(2), 157-179. https://doi.org/10.1080/13562517.2018.1471457
Manresa Potrony, M., Durán Rivas, C., & Rodríguez-Gonzalo, C. (2024). *Seqüències didàctiques per ensenyar llengües: Fonaments, disseny i implementació a l'aula*.
Martin, B. A. (2021). Teachers Perceptions of Google Classroom: Revealing Urgency for Teacher Professional Learning. *Canadian Journal of Learning and Technology*, *47*(1), Article 1. https://doi.org/10.21432/cjlt27873

Mas, M., & Turco, G. (1991). Des typologies de textes à l'élaboration d'outils pour la formation des maîtres et d'outils pour la classe. *Études de Linguistique Appliquée*, *78*, 89-99.

Maxwell, J. A. (2013). *Qualitative Research Design: An Interactive Approach* (3rd ed.). SAGE Publications.

Microsoft. (2025). *Assignments—Microsoft Support*. Microsoft Support. https://support.microsoft.com/en-us/topic/assignments-5d510e8b-fd8e-4393-a5e1-9714e3872fb5

Moodle. (2025a, febrer 10). *Assignment activity*. Moodle Docs. https://docs.moodle.org/401/en/Assignment_activity

Moodle. (2025b, març 6). *Advanced grading methods*. Moodle Docs. https://docs.moodle.org/401/en/Advanced_grading_methods

Mphahlele, A., & McKenna, S. (2019a). The use of turnitin in the higher education sector: Decoding the myth. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *44*(7), 1079-1089. https://doi.org/10.1080/02602938.2019.1573971

Mphahlele, A., & McKenna, S. (2019b). The use of turnitin in the higher education sector: Decoding the myth. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *44*(7), 1079-1089. https://doi.org/10.1080/02602938.2019.1573971

Mubarak, E., Sirry, R. O., Ezza, E.-S. Y., & Ageeb, A. A. (2020). The Significance of Teaching Academic Writing as a Discipline-Specific Skill. En *Teaching Academic Writing as a Discipline-Specific Skill in Higher Education*. https://www.researchgate.net/publication/339113571_The_Significance_of_Teaching_Academic_Writing_as_a_Discipline-Specific_Skill

Nicol, D. (2010). From monologue to dialogue: Improving written feedback processes in mass higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *35*(5), 501-517. https://doi.org/10.1080/02602931003786559

Nicol, D. (2021). The power of internal feedback: Exploiting natural comparison processes. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *46*(5), 756-778. https://doi.org/10.1080/02602938.2020.1823314

Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, *31*(2), 199-218. https://doi.org/10.1080/03075070600572090

Noroozi, O., Banihashem, S. K., Taghizadeh Kerman, N., Parvaneh Akhteh Khaneh, M., Babaee, M., Ashrafi, H., & Biemans, H. J. A. (2023). Gender differences in students' argumentative essay writing, peer review performance and uptake in online learning environments. *Interactive Learning Environments*, *31*(10), 6302-6316. https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2034887

Ocampo, J. C., Panadero, E., Zamorano, D., Sánchez-Iglesias, I., & Diez Ruiz, F. (2024). The effects of gender and training on peer feedback characteristics. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *49*(4), 539-555. https://doi.org/10.1080/02602938.2023.2286432

Olmo Arriaga, J. L. del, & Freire Sánchez, A. (with Universidad de Navarra). (2022). *El Treball de recerca de batxillerat: Recursos metodològics per a professors i estudiants*. Ediciones Universidad de Navarra.

Panayotova, D. (2013). *Examining First-Year Non-Dominant Students' Experiences As Academic Writers: An Identity Perspective* [UC Santa Cruz]. https://escholarship.org/uc/item/07p8730w

Parlament de Catalunya. (2023, setembre 29). *Debats generals 25* (BOPC núm. 667, p. 23, Ed.). Generalitat de Catalunya. https://www.parlament.cat/document/13b667.pdf

Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods: Integrating Theory and Practice*. SAGE Publications.

Quiles, C. (2021). Del lenguaje de las redes a la escritura académico-científica: Estudio descriptivo en estudiantes de Magisterio. *Círculo de Lingüística Aplicada a la Comunicación*, *88*, 71-82. https://doi.org/10.5209/clac.78298

Rahman, M. A., Handrianto, C., Kenedi, A. K., Ilhami, A., & Ghafar, Z. N. (2024). Exploring the Interplay between Writing Practices and Identity Formation in Academic Contexts. *JOURNAL OF DIGITAL LEARNING AND DISTANCE EDUCATION*, *2*(12), Article 12. https://doi.org/10.56778/jdlde.v2i12.238

Ribas, T. (2021). La regulación del proceso de composición escrita en grupo: Análisis de la utilización de las pautas de revisión. En A. Camps & others (Ed.), *La actividad metalingüística como espacio de encuentro de la escritura y la gramática* (p. 61-75). Universidad Nacional de San Juan.

Rivera, A. (2023). *La escritura académica en la universidad: Creencias y prácticas dentro del aula* [Tesi doctoral no publicada]. Universitat de València. Departament de didáctica de la llengua i la literatura.

Rivera, P., Jacovkis Halperin, J., Herrera, G., Calderón, D., Miño Puigcercós, R., Parcerisa, L., Folguera, S., Moreno, A., Massot, B., Passeron, E., Alonso Cano, C., Gasull-Figueras, L., & Rilo-Borredà, C. (2023). Plataformes digitals BigTech del sistema educatiu català i drets de la infància: Amenaces i reptes. *https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/192913/5/Informe-edDIT_CAT_web.pdf*. https://hdl.handle.net/2445/192913

Rodríguez, C. (2014). Enseñanza de la gramática y escritura: El papel de la revisión. *Lenguaje y textos*, *40*, 19-32. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5336122

Rosselló, M. R., & de la Iglesia, B. (2021). El feedback entre iguales y su incidencia en el desarrollo profesional docente. *Revista Complutense de Educación*, *32*(3), Article 3. https://doi.org/10.5209/rced.70173

Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science*, *18*(2), 119-144. https://doi.org/10.1007/BF00117714

Sanmartí, N. (with Catalunya Direcció General de Currículum i Personalització). (2020). *Avaluar és aprendre: L'avaluació per millorar els aprenentatges de l'alumnat en el marc del currículum per competències*. Generalitat de Catalunya, Departament d'Educació, Direcció General de Currículum i Personalització.

Schneider, J. (2021). Web-Based Comment Banks as Support for the Online Grading Feedback Process. *International Journal for Educational Media and Technology*, *15*(2). https://ijemt.org/index.php/journal/article/view/11

Selwyn, N. (2017). *Education and Technology: Key Issues and Debates*. Bloomsbury Academic. https://research.monash.edu/en/publications/education-and-technology-key-issues-and-debates-2

Selwyn, N. (2019). *¿Deberían los robots sustituir al profesorado?* Ediciones Morata.

Shute, V. J. (2008). Focus on Formative Feedback. *Review of Educational Research*, *78*(1), 153-189. https://doi.org/10.3102/0034654307313795

Solihin, R. K., Muhria, L., Wiarsih, A., & Supriatna, N. (2024). Students' Perception on Using Google Classroom to Improve English Writing Skills. *International Journal of Educational Qualitative Quantitative Research*, *3*(1), Article 1. https://doi.org/10.58418/ijeqqr.v3i1.96

Stenslund, A. (2022, octubre). *Eduflow and Peer feedback—An interview with a teacher from BSS*. University of Southern Denmark (USD). https://www.sdu.dk/en/om-sdu/institutter-centre/c_unipaedagogik/liste_nyheder/tema_eduflow_peer_feedback_interview_samf

Tang, R., & John, S. (1999). The 'I' in identity: Exploring writer identity in student academic writing through the first person pronoun. *English for Specific Purposes*, *18*(S1), S23-S39. https://doi.org/10.1016/S0889-4906(99)00009-5

Tedrow, M. K. (2020). Do the Verb. Become the Noun: Writing towards a New Identity. *Inquiry*, *23*(1). https://eric.ed.gov/?id=EJ1265786

Tejero-Pascual, M. (2016). *Gestión del aula mediante el uso de la plataforma Clickedu y su aplicación en la comunicación con las familias en un centro concertado en Soria* [masterThesis]. https://reunir.unir.net/handle/123456789/10251

Tolchinsky, L., Cañedo-Argüelles, M., Castrechini Trotta, Á., Estrada i Bonell, F., Gracia Ramos, M. C., Navarro Brión, M. Á., Pérez-Moneo, M., Pestana, J. V., & Pujol Dahme, A. M. (Ana M. (2014). L'escriptura acadèmica. En *A - Llibres Universitat (IDP-ICE, Octaedro)*. https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/57763

Tsai, Y.-S. (2023). *Why Feedback Literacy Matters for Learning Analytics* (arXiv:2209.00879). arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2209.00879

Turnitin. (2025). *Calificación y retroalimentación*. Turnitin Help Center. https://guides.turnitin.com/hc/es/categories/22045083177485-Calificaci%C3%B3n-y-retroalimentaci%C3%B3n

Turull, M., Pons, A., Acedo, B. R., Fioretti, R. M. S., & Elizalde, À. V. (2021). *Guia pràctica per fer un bon treball de recerca (TR) a batxillerat: #20 consells essencials* (2a ed.). Institut de Desenvolupament Professional - ICE, Universitat de Barcelona. https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/114030

Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). (2024). *Jornades i cursos adreçats a professorat* [Assessoraments a treballs de recerca]. https://www.uab.cat/ca/ice/jornades-i-cursos-adrecats-a-professorat

Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). (2025, juny 4). *2n Congrés Internacional sobre Retroalimentació Correctiva Escrita en L1 i L2 (WCF25)*. Programa de conferències. https://drive.google.com/file/d/1iFuVbwPnKoLRO3J5-C8qOh0tM8KOOaA-/view

Universitat de Barcelona (UB). (2025). *Programem la recerca de batxillerat* [Curs]. IDP-ICE, Universitat de Barcelona. https://www.ub.edu/idp/web/ca/cursos/recercabat

Universitat de Lleida (UdL). (2021, febrer). *La tutorització dels treballs de recerca a ESO i Batxillerat: Camins i propostes* [Curs]. Institut de Ciències de l'Educació, Universitat de Lleida. https://www.ice.udl.cat/ca/noticies/agenda/La-tutoritzacio-dels-treballs-de-recerca-a-ESO-i-Batxillerat-camins-i-propostes/

U.S. Department of Education, Office of Educational Technology. (2023). *Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning. Insights and recommendations*. Washington, DC,. https://www.ed.gov/sites/ed/files/documents/ai-report/ai-report.pdf

Van der Kleij, F. M., Feskens, R. C. W., & Eggen, T. J. H. M. (2015). Effects of Feedback in a Computer-Based Learning Environment on Students' Learning Outcomes: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, *85*(4), 475-511. https://doi.org/10.3102/0034654314564881

Vassileva, I. (1998). Who Am I/Who Are We in Academic Writing? A Contrastive Analysis of Authorial Presence in English, German, French, Russian, and Bulgarian. *International Journal of Applied Linguistics*, *8*(2), 163-190.

Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., Kaiser, Ł., & Polosukhin, I. (2017). Attention is all you need. *Proceedings of the 31st International Conference on Neural Information Processing Systems*, 6000-6010.

Winstone, N. E., Nash, R. A., Rowntree, J., & Parker, M. (2017). 'It'd be useful, but I wouldn't use it': Barriers to university students' feedback seeking and recipience. *Studies in Higher Education*, *42*(11), 2026-2041. https://doi.org/10.1080/03075079.2015.1130032

Yim, S., Warschauer, M., & Zheng, B. (2016). Google Docs in the Classroom: A District-wide Case Study. *Teachers College Record*, *118*(9), 1-32. https://doi.org/10.1177/016146811611800903

Zhang, K. (2025). Enhancing Critical Writing Through AI Feedback: A Randomized Control Study. *Behavioral Sciences*, *15*(5), 600. https://doi.org/10.3390/bs15050600

Capítol 4

Alturo, N. (2020). *Investigar al batxillerat: La tutorització de treballs de recerca de llengua i literatura catalanes*. Edicions de la Universitat de Barcelona. http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/171231

Anderson, G. L., & Herr, K. (1999). The New Paradigm Wars: Is There Room for Rigorous Practitioner Knowledge in Schools and Universities? *Educational Researcher*, *28*(5), 12-40. https://doi.org/10.3102/0013189X028005012

ASPEC-SPS. (2025). *Fitxa de centre* [Php]. Professors de secundària aspepc-sps. https://secundaria.info/infocentre.php

Badia, M. C., & Castells, N. (2022). *Escribir en la Universidad española: Entre la realidad y el deseo*. Octaedro. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=870668

Barberà, J. (2018, maig 25). Gràcia, el primer barri de Sabadell. *Sabadellejant*. https://jaumebarbera.wordpress.com/2018/05/25/gracia-el-primer-barri-de-sabadell/

Barbour, R. S. (2007). *Doing focus groups*. Sage Publications.

Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability(Formerly: Journal of Personnel Evaluation in Education)*, *21*(1), 5-31. https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5

Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2005). *The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs* (Pfeiffer Publishing). John Wiley & Sons.

Boud, D., & Molloy, E. (2015). *El Feedback en educación superior y profesional: Comprenderlo y hacerlo bien*. Narcea.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, *3*(2), 77-101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Brinkmann, S. (with Kvale, S.). (2015). *Interviews: Learning the craft of qualitative research interviewing* (3rd ed.). Sage.

Brookhart, S. M. (2017). *How to use grading to improve learning* (ASCD edition.). ASCD.

Camps, A. (2013). La escritura académica en la universidad. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, *11*(1), 17.

Camps, A., & Castelló, M. (2013). La escritura académica en la universidad. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, *11*(1), Article 1. https://doi.org/10.4995/redu.2013.5590

Camps, A., Fontich, X., Durán, C., Rodríguez Gonzalo, C., Zayas, F., Notario, G., Casas-Deseures, M., Girlat, M., Milian, M., Bigas i Salvador, M., Castelló, M., Farrera, N., Guasch, O., Uribe Gutiérrez, P., Pérez, F., Gil, R., Delgado Giron, R., Colomer, T., & Ribas Seix, T. (2021). *La actividad metalingüística como espacio de encuentro de la escritura y la gramática: Un itinerario de enseñanza e investigación en educación lingüística* (1a ed). Universidad Nacional de San Juan.

Carless, D. (2006). Differing perceptions in the feedback process. *Studies in Higher Education*, *31*(2), 219-233. https://doi.org/10.1080/03075070600572132

Carless, D., & Boud, D. (2018). The development of student feedback literacy: Enabling uptake of feedback. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *43*(8), 1315-1325. https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1463354

Carless, D., & Winstone, N. (2023). Teacher feedback literacy and its interplay with student feedback literacy. *Teaching in Higher Education*, *28*(1), 150-163. https://doi.org/10.1080/13562517.2020.1782372

Carr, W., & Kemmis, S. (1986). *Becoming Critical: Education, Knowledge and Action Research*. Routledge.

Castelló, M. (2022). Escritura e identidad en contextos de investigación. *Revista Signos*, *55*(109), 32-51. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-58112022000200029

Cochran-Smith, M., & Lytle, S. L. (2009). *Inquiry as Stance: Practitioner Research for the Next Generation*. Teachers College Press.

Col·laboradors del projecte Viquipèdia. (2025). OAR Gràcia. En *Viquipèdia, l'Enciclopèdia Lliure*. https://ca.wikipedia.org/w/index.php?title=OAR_Gr%C3%A0cia&oldid=35196028

Córica, J. L. (2020). Resistencia docente al cambio: Caracterización y estrategias para un problema no resuelto. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, *23*(2), 255-272. https://doi.org/10.5944/ried.23.2.26578

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2011). *The SAGE Handbook of Qualitative Research*. SAGE.

Departament d'Educació. (2021, abril). *Com classificar els centres educatius segons la complexitat?* Generalitat de Catalunya. https://hdl.handle.net/20.500.12694/1353

Elliott, J. (1990). *La investigación-acción en educación* (M. Ramos, Trad.). Ediciones Morata. https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24803w/37ELLIOT-Jhon-Cap-1-y-5.pdf

Ferrando, M. (2023, abril 11). Com mesurar la complexitat dels centres per millorar en l'equitat educativa, a debat. *El diari de l'educació*. https://educa.barcelona/2023/04/11/com-mesurar-la-complexitat-dels-centres-per-millorar-en-lequitat-educativa-a-debat/

Flick, U. (2014). *An Introduction to Qualitative Research* (5th ed.). SAGE Publications.

Fullan, M. (2001). *The New meaning of educational change* (3th ed.). Teachers College Press.

García Aretio, L. (2001). *La educación a distancia: De la teoría a la práctica*. Ariel España. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=210379

Geertz, C. (with Internet Archive). (1973). *The interpretation of cultures; selected essays*. New York, Basic Books. http://archive.org/details/interpretationof00geer

Generalitat de Catalunya. (2024). *Estadístiques PAU 2024*. Generalitat de Catalunya, Consell interuniversitari de Catalunya. https://universitats.gencat.cat/web/.content/01_acces_i_admissio/pau/documents/informes_i_estad/pau_estadistiques_2024.pdf

Generalitat de Catalunya. (2025, juny 25). 35 matèries de les PAU obtenen més d'un cinc de nota mitjana [Recerca i Universitats]. *Govern.cat*. https://govern.cat/salapremsa/notes-premsa/720522/35-materies-pau-obtenen-mes-dun-cinc-nota-mitjana

Gibbs, G. (with Del Amo, T., & Blanco, C.). (2014). *El análisis de datos cualitativos en investigación cualitativa*. Ediciones Morata.

Hattie, J., & Clarke, S. (2020). *Visible learning: Feedback*. Routledge.

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, *77*(1), 81-112. https://doi.org/10.3102/003465430298487

Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa i mixta*. McGraw Hill. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008

Herr, K., & Anderson, G. L. (2005). *The Action Research Dissertation: A Guide for Students and Faculty*. Sage.

Horn, M. B., & Staker, H. (2017). *Blended: Using Disruptive Innovation to Improve Schools*. John Wiley & Sons.

Hyland, F., & Hyland, K. (2001). Sugaring the pill: Praise and criticism in written feedback. *Journal of Second Language Writing*, *10*(3), 185-212. https://doi.org/10.1016/S1060-3743(01)00038-8

Hyland, K. (2018). *Metadiscourse: Exploring interaction in writing* (2nd ed). Bloomsbury Publishing. https://doi.org/10.5040/9781350063617

Hyland, K., & Hyland, F. (2006). Feedback on second language students' writing. *Language Teaching*, *39*(2), 83-101. https://doi.org/10.1017/S0261444806003399

Institut Pau Vila. (2019). *Projecte educatiu de centre*. Generalitat de Catalunya. https://agora.xtec.cat/iespauvila/docs/projecte-educatiu-centre_6_3_2019/

Institut Pau Vila. (2024). *Guia anual de centre*. Generalitat de Catalunya. https://agora.xtec.cat/iespauvila/docs/

Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research*. Springer.

Kirschner, P. A., & De Bruyckere, P. (2017). The myths of the digital native and the multitasker. *Teaching and Teacher Education*, *67*, 135-142. https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.001

Kucer, S. B. (2014). *Dimensions of Literacy: A Conceptual Base for Teaching, Reading and Writing in School Settings* (4a ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203428405

Kvale, S. (1994). *InterViews: An introduction to qualitative research interviewing* (p. xvii, 326). Sage Publications, Inc.

Lea, M. R., & Street, B. V. (1998). Student writing in higher education: An academic literacies approach. *Studies in Higher Education*, *23*(2), 157-172. https://doi.org/10.1080/03075079812331380364

Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Sage.

Lynn, M. R. (1986). Determination and Quantification Of Content Validity. *Nursing Research*, *35*(6), 382. https://journals.lww.com/nursingresearchonline/citation/1986/11000/determination_and_quantification_of_content.17.aspx

Maxwell, J. A. (2013). *Qualitative Research Design: An Interactive Approach* (3rd ed.). SAGE Publications.

McKay, A., & Kundu, S. (2014). A representation scheme for digital product service system definitions. *Advanced Engineering Informatics*, *28*(4), 479-498. https://doi.org/10.1016/j.aei.2014.07.004

Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2015). *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation*. John Wiley & Sons.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications, Inc.

Morgan, D. L. (2019). *Basic and Advanced Focus Groups*. SAGE Publications, Inc. https://doi.org/10.4135/9781071814307

Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, *31*(2), 199-218. https://doi.org/10.1080/03075070600572090

Oliver, D. G., Serovich, J. M., & Mason, T. L. (2005). Constraints and Opportunities with Interview Transcription: Towards Reflection in Qualitative Research. *Social Forces*, *84*(2), 1273-1289. https://doi.org/10.1353/sof.2006.0023

Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods: Integrating Theory and Practice*. SAGE Publications.

Poland, B. D. (1995). Transcription Quality as an Aspect of Rigor in Qualitative Research. *Qualitative Inquiry*, *1*(3), 290-310. https://doi.org/10.1177/107780049500100302

Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science*, *18*(2), 119-144. https://doi.org/10.1007/BF00117714

Saldaña, J. (2021). *The Coding Manual for Qualitative Researchers*. SAGE Publications.

Santamaría, A. (2017, setembre 10). Orígens del barri de Gràcia. *elMón*. https://www.isabadell.cat/sabadell/historia/origens-barri-gracia/

Síndica de Greuges de Catalunya. (2022). *Informe sobre la dotació de recursos als centres d'alta complexitat*. Síndic de Greuges de Catalunya. https://www.sindic.cat/site/files/499/Informe%20Dotacio%20centres%20elevada%20complexitat_cat_def.pdf

Skulmoski, G. J., Hartman, F. T., & Krahn, J. (2007). The Delphi Method for Graduate Research. *Journal of Information Technology Education: Research*, *6*, 001-021. https://www.informingscience.org/Publications/199

Stake, R. E. (with Internet Archive). (1995). *The art of case study research*. Thousand Oaks : Sage Publications. http://archive.org/details/artofcasestudyre0000stak

Stephenson, C., & Isaacs, T. (2019). The role of the Extended Project Qualification in developing self-regulated learners: Exploring students' and teachers' experiences. *The Curriculum Journal*, *30*, 392-421. https://doi.org/10.1080/09585176.2019.1646665

Tracy, S. J. (2010). Qualitative Quality: Eight "Big-Tent" Criteria for Excellent Qualitative Research. *Qualitative Inquiry*, *16*(10), 837-851. https://doi.org/10.1177/1077800410383121

Turull, M., Pons, A., Acedo, B. R., Fioretti, R. M. S., & Elizalde, À. V. (2021). *Guia pràctica per fer un bon treball de recerca (TR) a batxillerat: #20 consells essencials* (2a ed.). Institut de Desenvolupament Professional - ICE, Universitat de Barcelona. https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/114030

Winstone, N., & Boud, D. (2020). The need to disentangle assessment and feedback in higher education. *Studies in Higher Education*, *47*(3), 656-667. https://doi.org/10.1080/03075079.2020.1779687

Winstone, N. E., & Nash, R. A. (2019). Developing students' proactive engagement with feedback. En C. Bryan & K. Clegg (Ed.), *Innovative assessment in higher education: A handbook for practitioners (2nd edition)* (p. 129-138). https://www.routledge.com/Innovative-Assessment-in-Higher-Education-A-Handbook-for-Academic-Practitioners/Bryan-Clegg/p/book/9781138581197

Ziguras, C. J., & Saubert, S. (2020, juny). *A Guide to Practitioner Research in International Education*. IEAA and NAFSA. https://www.nafsa.org/sites/default/files/media/document/guide-practitioner-research.pdf

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory Into Practice*, *41*(2), 64-70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

Capítol 5

Bond, M., & Bedenlier, S. (2019). Facilitating Student Engagement Through Educational Technology: Towards a Conceptual Framework. *Journal of Interactive Media in Education*, *2019*(1). https://doi.org/10.5334/jime.528

Boud, D., & Dawson, P. (2021). What feedback literate teachers do: An empirically-derived competency framework. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *48*(2), 158-171. https://doi.org/10.1080/02602938.2021.1910928

Boud, D., & Molloy, E. (2015). *El Feedback en educación superior y profesional: Comprenderlo y hacerlo bien*. Narcea.

Brookhart, S. M. (2017). *How to use grading to improve learning* (ASCD edition.). ASCD.

Camps, A. (2021). Algunas observaciones sobre la capacidad de revisión de los adolescentes. En A. Camps & others (Ed.), *La actividad metalingüística como espacio de encuentro de la escritura y la gramática* (p. 42-60). Universidad Nacional de San Juan.

Camps, A., & Castelló, M. (2013). La escritura académica en la universidad. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, *11*(1), Article 1. https://doi.org/10.4995/redu.2013.5590

Carless, D. (2006). Differing perceptions in the feedback process. *Studies in Higher Education*, *31*(2), 219-233. https://doi.org/10.1080/03075070600572132

Carless, D., & Boud, D. (2018). The development of student feedback literacy: Enabling uptake of feedback. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *43*(8), 1315-1325. https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1463354

Carless, D., Salter, D., Yang, M., & Lam, J. (2011). Developing sustainable feedback practices. *Studies in Higher Education*, *36*(4), 395-407. https://doi.org/10.1080/03075071003642449

Carless, D., & Winstone, N. (2023). Teacher feedback literacy and its interplay with student feedback literacy. *Teaching in Higher Education*, *28*(1), 150-163. https://doi.org/10.1080/13562517.2020.1782372

Carlino, P. (2005). *Escribir, leer y aprender en la universidad: Una introducción a la alfabetización académica*. Fondo de Cultura Económica.

Castelló Badia, M. (2008). Aprender a escribir, escribir para aprender. *Aula de innovación educativa*, *175*, 7-9. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2718844

Castelló Badia, M., Corcelles-Seuba, M., & Iñesta, A. (2011). La voz del autor en la escritura académica: Una propuesta para su análisis. *Revista signos: estudios de lingüística*, *76*, 105-117. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5885469

Dawson, P. (2017). Assessment rubrics: Towards clearer and more replicable design, research and practice. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *42*(3), 347-360. https://doi.org/10.1080/02602938.2015.1111294

Departament d'Educació. (2024). *La intel·ligència artificial en l'educació: Orientacions i recomanacions per al seu ús als centres (1a ed.)*. Generalitat de Catalunya, Direcció General d'Innovació, Digitalització i Currículum. https://projectes.xtec.cat/ia/

Dunn, T. J., Baguley, T., & Brunsden, V. (2014). From alpha to omega: A practical solution to the pervasive problem of internal consistency estimation. *British Journal of Psychology*, *105*(3), 399-412. https://doi.org/10.1111/bjop.12046

Field, A. P. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th edition). SAGE Publications.

Goyanes, M., Piñeiro-Naval, V., Goyanes, M., & Piñeiro-Naval, V. (2024). Análisis de contenido en SPSS y KALPHA: Procedimiento para un Análisis Cuantitativo Fiable con la Kappa de Cohen y el Alpha de Krippendorff. *Estudios sobre el mensaje periodístico*, *30*, 125-142. https://doi.org/10.5209/ESMP.92732

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, *77*(1), 81-112. https://doi.org/10.3102/003465430298487

Henderson, M., Phillips, M., Ryan, T., Boud, D., Dawson, P., Molloy, E., & Mahoney, P. (2019). Conditions that enable effective feedback. *Higher Education Research & Development*, *38*(7), 1401-1416. https://doi.org/10.1080/07294360.2019.1657807

Howard, R. M. (1992). Plagiarism and the Postmodern Professor. *Journal of Teaching Writing*, *11*(2), Article 2. https://journals.indianapolis.iu.edu/index.php/teachingwriting/article/view/1116

Hyland, K. (2002). Authority and invisibility: Authorial identity in academic writing. *Journal of Pragmatics*, *34*(8), 1091-1112. https://doi.org/10.1016/S0378-2166(02)00035-8

Hyland, K. (2018). *Metadiscourse: Exploring interaction in writing* (2nd ed). Bloomsbury Publishing. https://doi.org/10.5040/9781350063617

Igo, L. B., Bruning, R., & McCrudden, M. T. (2005). Exploring Differences in Students' Copy-and-Paste Decision Making and Processing: A Mixed-Methods Study. *Journal of Educational Psychology*, *97*(1), 103-116.

Knight, S., Shum, S. B., & Littleton, K. (2014). Epistemology, Assessment, Pedagogy: Where Learning Meets Analytics in the Middle Space. *Journal of Learning Analytics*, *1*(2), Article 2. https://doi.org/10.18608/jla.2014.12.3

Kucer, S. B. (2014). *Dimensions of Literacy: A Conceptual Base for Teaching, Reading and Writing in School Settings* (4a ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203428405

Lee, S. S., & Moore, R. L. (2024). Harnessing Generative AI (GenAI) for Automated Feedback in Higher Education: A Systematic Review. *Online Learning*, *28*(3), Article 3. https://doi.org/10.24059/olj.v28i3.4593

Nicol, D. (2010). From monologue to dialogue: Improving written feedback processes in mass higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *35*(5), 501-517. https://doi.org/10.1080/02602931003786559

Nicol, D. (2021). The power of internal feedback: Exploiting natural comparison processes. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *46*(5), 756-778. https://doi.org/10.1080/02602938.2020.1823314

Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, *31*(2), 199-218. https://doi.org/10.1080/03075070600572090

Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science*, *18*(2), 119-144. https://doi.org/10.1007/BF00117714

Selwyn, N. (2017). *Education and Technology: Key Issues and Debates*. Bloomsbury Academic. https://research.monash.edu/en/publications/education-and-technology-key-issues-and-debates-2

Selwyn, N. (2019). *¿Deberían los robots sustituir al profesorado?* Ediciones Morata.

Shute, V. J. (2008). Focus on Formative Feedback. *Review of Educational Research*, *78*(1), 153-189. https://doi.org/10.3102/0034654307313795

Siemens, G., & Baker, R. S. J. d. (2012). Learning analytics and educational data mining: Towards communication and collaboration. *Proceedings of the 2nd International Conference on Learning Analytics and Knowledge*, 252-254. https://doi.org/10.1145/2330601.2330661

The jamovi project. (2023). *Jamovi (Version 2.7.5) [Computer Software]*. https://www.jamovi.org/user-manual.html

Wilcoxon, F. (1945). Individual Comparisons by Ranking Methods. *Biometrics Bulletin*, *1*(6), 80-83. https://doi.org/10.2307/3001968

Winstone, N. E., Nash, R. A., Rowntree, J., & Parker, M. (2017). 'It'd be useful, but I wouldn't use it': Barriers to university students' feedback seeking and recipience. *Studies in Higher Education*, *42*(11), 2026-2041. https://doi.org/10.1080/03075079.2015.1130032

Capítol 6

Generalitat de Catalunya, D. d'Educació i F. P. (2025). *Projecte de decret de modificació del Decret 171/2022, de 20 de setembre, d'ordenació dels ensenyaments de batxillerat* (Govern Obert – Normativa en tràmit). Generalitat de Catalunya. https://governobert.gencat.cat/ca/transparencia/normativa-i-informacio-interes-juridic/normativa/normativa-en-tramit/edu/en-tramit/dbatxilleratmod

Annexos

Feliu, J., & Pérez-Badenes, J. (2023). *TRapp. Aplicació de gestió del Treball de Recerca* (Versió 1.7) [Programari]. Google. https://script.google.com/a/macros/inspauvila.cat/s/AKfycbwdwLzs464t24jo4JunwkhMJrOFMkb3MBjsMLcPUytZwao1Kcc4Pvs9G-QrSKote670vA/exec

Pérez-Badenes, J. (2023a). *E1.1. Cercadors i estratègies de cerca* [Genially]. https://view.genially.com/653bcd0e1525b400108a3ce3

Pérez-Badenes, J. (2023b). *E1.1. Qüestionari sobre els cercadors i les estratègies de cerca*. https://uab-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/1215015_uab_cat/EYCRg2Zy0bVMs94h-a4HI5gBFXCcVhx6RKztwggtQQBLEQ?e=Mlf8eX

Pérez-Badenes, J. (2023c). *E1.2. Qüestionari de Citacions*. https://uab-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/1215015_uab_cat/EYCRg2Zy0bVMs94h-a4HI5gBFXCcVhx6RKztwggtQQBLEQ?e=Oy1MWu

Pérez-Badenes, J. (2023d). *E1.2a. Citem? Estil APA 1* [Genially]. https://view.genially.com/63e7e222185f12001828f581

Pérez-Badenes, J. (2023e). *E1.2b. Citem? Estil APA 2* [Genially]. https://view.genially.com/6505dd1b3079590011a11796

Pérez-Badenes, J. (2023f). *E1.3. Metodologia de la Investigació Part 1* [Genially]. https://view.genially.com/6537d6866d88980012e07c28

Pérez-Badenes, J. (2023g). *E1.3. Qüestionari de Metodologia de la Investigació Part 1*. https://uab-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/1215015_uab_cat/EeByeVt8NPxOjzXBU-9tdAQBHixlNVrtTrm_JrkrBBvTww?e=y7BSwW

Pérez-Badenes, J. (2023h). *Ens organitzem 1: Cronograma*. https://uab-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/1215015_uab_cat/Ee_4Rix0kdpMhPYjtaBZS78BrGeSXZm6zO1JYomxYngw7Q?e=GGBSAj

Pérez-Badenes, J. (2023i). *Ens organitzem 2: Diagrama de Gantt*. https://uab-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/1215015_uab_cat/ETBcnhkhN5pLijpJwKZCHFcBr3jhQEvV3z2xJ9PuLSW-2A?e=UPUm80

Pérez-Badenes, J. (2023j). *Guia per al professorat de l'evidència 1 del Treball de Recerca*. https://uab-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/1215015_uab_cat/ESSayOdb9gRIk9914ND-ViIBAvqps-sZoN-oHn8aY-eR_g?e=MdXYfF

Pérez-Badenes, J. (2023k). *Missatge de benvinguda al Moodle del Treball de Recerca*.

Pérez-Badenes, J. (2023l). *Pensem la recerca. Material complementari per a la reflexió*. https://uab-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/1215015_uab_cat/EcPYXE4oMFdPsVqenkw4Xf0B6iXGx2mieCsM8Fw4lCVtfQ?e=WI8jZb

Pérez-Badenes, J. (2023m). *Plantilla per a l'evidència 1 del Treball de Recerca*. https://uab-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/1215015_uab_cat/Ed5gBY11tINPjU11l4BxEqYBWBC1zDzM6Hlr6zeko7JEKA?e=fFiBRt

Pérez-Badenes, J. (2023n). *Rúbrica per a l'evidència 1 del Treball de Recerca*. https://uab-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/1215015_uab_cat/EZnthi8VkIJNtoy_Z2qlP0qBa2Xizqx5WzhfTtMBjrfcXg?e=hYD7oO

Pérez-Badenes, J. (2023o, novembre). *Presentació General del Treball de Recerca en el Moodle* [Genially]. https://view.genially.com/6421bc2a16dc25001271c8f5

Annexos

Nota prèvia sobre l'ordre dels annexos

Els annexos que acompanyen aquesta tesi s'han numerat segons l'ordre de redacció i incorporació progressiva al llarg del procés d'investigació. Tot i que no segueixen un ordre temàtic estrictament seqüencial, la numeració és estable i totes les referències internes del text corresponen de manera exacta al número d'annex citat. Aquesta organització garanteix la traçabilitat i evita alteracions en la correspondència entre text i documentació complementària.

Les taules i figures incloses en els annexos no formen part dels índexs generals de taules i figures, atès que compleixen una funció documental i de traçabilitat metodològica complementària al cos principal de la tesi.

Annex 1

Taula A1.1. Comparativa qualitativa de les dades de tots els països segons dimensions

País / Dimensió	1. Orientació comunicativa	2. Esforç temporal requerit	3. Grau institucionalització	4. Autonomia de l'estudiant	5. Complexitat metodològica	6. Tutorització formalitzada	7. Sistema d'avaluació institucional
Singapur	Informe escrit, presentació oral i reflexió individual com a components obligatoris del Project Work. Els H3 Research Papers incorporen dissertació i defensa oral davant tribunal universitari.	Entre 60-75 hores per al Project Work (H1). Els H3 Research Papers impliquen fins a 120 hores, amb dedicació intensiva i seguiment universitari.	El Project Work és obligatori per obtenir l'A-Level i està regulat nacionalment. Els H3 són optatius, però integrats al sistema formal.	Autonomia limitada en el PW, amb temes pautats per equips. Alta autonomia individual en els H3 Research Papers.	El PW combina recerca aplicada i resolució de problemes. Els H3 impliquen recerca empírica avançada i disseny metodològic rigorós.	El PW preveu tutories regulars amb docents del centre. Els H3 compten amb mentoratge individual d'investigadors universitaris.	Avaluació estandarditzada nacional per al PW: informe escrit (40%), presentació oral (30%) i component individual (30%). Els H3 són avaluats amb rúbriques universitàries.
Austràlia M.	Informe escrit (Outcome), revisió crítica (Evaluation/Review), i presentació oral (només Project A).	Entre 60 i 80 hores estimades (10 crèdits del SACE, 1 crèdit = 10 hores).	Assignatura obligatòria dins del SACE; puntua en l'ATAR si és Project B.	Alta autonomia en la tria de la pregunta i el procés, dins una estructura pautada.	Basat en aprenentatge per recerca (inquiry-based); estructura per fases amb síntesi i anàlisi crítica.	Acompanyament docent continu; alta càrrega percebuda pels professors, no sistematitzada horàriament.	Criteris estandarditzats (P1–E3); avaluació interna moderada externament; contribueix a l'ATAR.
Països Baixos	Informe escrit obligatori (entre 3.200 i 6.000 paraules); presentació oral també requerida a la majoria de centres; formats multimodals acceptats segons l'àrea i el centre.	Dedicació mínima oficial de 80 hores.	Obligatori per obtenir el diploma del VWO i HAVO; normativa establerta pel Ministeri d'Educació.	L'estudiant tria el tema i el format; ha de ser aprovat pel tutor; gran llibertat metodològica i temàtica.	Requereix formulació de preguntes, ús de fonts, anàlisi, reflexió i argumentació escrita; estructurat segons fases de recerca.	Tutor assignat; supervisió estructurada per etapes (proposta, esborranys, versió final); logbook reflexiu obligatori; si cal, segon docent per contingut disciplinari.	Avaluació interna amb rúbriques específiques; valoració del procés (20–30 %), contingut (50–60 %) i presentació (10–20 %); la nota s'integra a la mitjana del diploma.
Suècia	Informe escrit amb presentació oral i participació en discussions; opcionalment multimèdia.	Dedicació extensa (estimació habitual 10-15h de tutor, treball sostingut durant el curs); no regulació horària centralitzada.	Obligatori per obtenir el Gymnasieexamen; regulació clara per Skolverket.	Projectes autònoms dins del marc del programa; alta llibertat formal i metodològica.	Anàlisi crítica, ús de fonts primàries/segonàries; aplicació pràctica o investigació acadèmica.	Tutor assignat amb supervisió constant; temps estimat entre 10-15 hores per alumne.	Model binari (apte/no apte) amb rúbriques qualitatives; retroacció formativa clau; avaluació interna.
Catalunya	Treball escrit i defensa oral pública obligatòria amb rúbrica establerta.	70 hores mínimes establertes per decret; significativa però inferior a altres models.	Assignatura obligatòria amb pes curricular i regulació formal.	Tria lliure del tema i gestió pròpia sota orientació docent.	Recerca empírica i crítica, variable segons centre.	Tutor assignat però amb reconeixement horari desigual.	Integrada a la nota final (10% de la nota total del batxillerat fins a 2025 i 5% a partir d'aquí); regulació variable entre centres.

País / Dimensió	1. Orientació comunicativa	2. Esforç temporal requerit	3. Grau institucionalització	4. Autonomia de l'estudiant	5. Complexitat metodològica	6. Tutorització formalitzada	7. Sistema d'avaluació institucional
El Regne Unit	Informe escrit (fins a 5000 paraules), presentació oral obligatòria i Project Log. Pot incloure productes tecnològics, artístics o esdeveniments.	120 hores totals (30–45 hores supervisades), incloent el "taught element" de formació en habilitats de recerca.	Titulació voluntària però àmpliament reconeguda dins del nivell 3 del RQF. Valorada per universitats i amb impacte en accés i UCAS points.	Alta autonomia temàtica i metodològica; resposta individualitzada; supervisió de processos.	Aplicació de metodologies de recerca, redacció acadèmica, fonts primàries i secundàries, revisió crítica i defensa oral.	Supervisió per un project supervisor; suport variable segons centre. Condicions institucionals desiguals.	Rúbrica oficial per objectius (AO1–AO4), puntuació de 50 punts distribuïts per àrees competencials. Moderació externa per garantir rigor.
Nova Zelanda	Projectes d'investigació interdisciplinaris integrats dins d'assignatures mitjançant Achievement Standards; presentacions públiques, productes concrets i informes escrits.	Varies segons centre; casos documentats indiquen entre un i dos trimestres amb dedicació setmanal específica (fins a 3 sessions de 90 minuts).	Reconeixement formal dins del sistema NCEA mitjançant crèdits i estàndards; aplicació depèn de l'autonomia de cada centre.	Alta autonomia; projectes orientats a interessos personals, treball cooperatiu i lideratge de l'alumnat.	Aplicació d'enfocaments d'indagació complexa, anàlisi crítica, disseny de solucions, ús de fonts primàries i secundàries, connexió amb problemes reals.	Docents com a facilitadors i tutors (learning coaches); temps específic dins de l'horari; formació desigual però amb iniciatives destacades com el Mātanga Project.	Avaluació interna basada en estàndards NCEA; crèdits per projecte (4–5 habitualment); moderació externa per part de la NZQA.
Israel	Projectes individuals escrits, orals i multimodals (especialment en l'assignatura d'anglès de 4 punts); orientació investigadora i argumentativa.	Entre 15 i 25 hores (incloent classe i treball autònom) en el cas del projecte d'anglès; més temps en casos com Biomind o SSIBL segons escola.	Parcialment institucionalitzats: obligatoris només en matèries concretes (anglès 4 punts); altres projectes depenen de centres, professorat o programes pilot.	Moderada: alguns projectes com Biomind o SSIBL promouen lideratge autònom, però la majoria són fortament guiats pel professorat.	Diversitat de metodologies: recerca empírica, anàlisi de dades, dilemes ètics, coensenyament interdisciplinari, aplicació contextual.	Tutories guiades a l'aula (8 sessions), grups WhatsApp (Bagroup), formació docent específica (SSIBL, PARRISE), coordinació i retroacció personalitzada.	En anglès: 20–30 % de la nota anual; 25 % del COBE; rúbriques detallades. Altres projectes: valoració variable segons programa o docent.
Finlàndia	Produccions artístiques i acadèmiques (escrits, diaris de lectura, portafolis, actuacions), amb component reflexiu i presentacions orals.	Entre 40 i 80 hores, segons la disciplina i el centre. Desenvolupat majoritàriament en el darrer curs.	Optional però regulat pel Ministeri d'Educació; reconegut com a mèrit per a estudis superiors en àmbits artístics. Alta variabilitat entre centres.	Elevada en disciplines com arts o literatura: disseny i execució del projecte, reflexió crítica, autoavaluació.	Grau elevat en àmbits com música, arts visuals o treball manual; combinació de recerca, creació, crítica i síntesi personal.	Mínim 4 tutories obligatòries. Fitxa de seguiment documentada. Seguiment docent i, sovint, expert extern. Plataforma digital Koepankki per gestionar i certificar.	Criteris estatals adaptats per disciplina. Rúbriques específiques qualitatives (1–5). Avaluació per docent i expert extern. No compta en la nota final, però reconegut com a mèrit acadèmic.
Els Estats Units	Recerca escrita, producte aplicat, portafoli i presentació oral. Format divers (article, vídeo, web). Comunicació oral i escrita integrades.	Entre 40 i 80 hores. Pot cobrir un curs sencer. Inclou treball de camp, recerca i exposició.	No obligatori a escala federal. Variable segons estat/districte/centre. En alguns llocs és requisit de graduació.	Elevada: escollir tema, recerca pròpia, treball de camp, producte tangible i defensa oral.	Alta: ús de fonts acadèmiques, entrevistes, treball de camp, diari de procés i síntesi interdisciplinària.	Rols diferenciats: tutor docent i mentor extern. Supervisió sostinguda, sovint no regulada formalment. Reunions periòdiques i seguiment documental.	Diversitat de rúbriques. Algunes oficials (ex. New York). En AP Research: 75% treball escrit + 25% defensa oral. Valoració formativa i qualitativa.

País / Dimensió	1. Orientació comunicativa	2. Esforç temporal requerit	3. Grau institucionalització	4. Autonomia de l'estudiant	5. Complexitat metodològica	6. Tutorització formalitzada	7. Sistema d'avaluació institucional
Canadà	Formats diversos: informe, portafoli, exposició, web, etc. Inclou expressió oral, escrita i visual. Comunicació multimodal.	Projectes desenvolupats entre 5 i 6 mesos. Exemples amb 110 hores de dedicació (IDC4U).	Tipus optatiu, però amb reconeixement oficial dins del crèdit educatiu. No transversal ni obligatori.	Molt alta: escollir tema, definir enfocament interdisciplinari, conduir recerca, presentar resultats creatius.	Alta: ús de fonts, dades, connexió interdisciplinària, resolució de problemes reals.	1–2 h setmanals a Inquiry Hub. Tallers col·lectius. Seguiment sistemàtic amb rúbriques. Funció docent com a mentor.	Rúbriques oficials amb 4 categories. Avaluació formativa i sumativa. El projecte representa el 30% de la nota final a IDC4U. Valorat oficialment al transcript acadèmic.
França	Exposició oral individual, 20 minuts. Defensa argumentada de tema vinculat a una matèria d'especialitat. Alt component expressiu i argumentatiu.	Projecte desenvolupat durant Terminale. Preparació estesa amb tutoria, 5–10 hores per alumne estimades.	Prova final obligatòria del baccalauréat général. 10% de la nota final. Substitueix el TPE.	Moderada-alta: selecció personalitzada del tema, preparació del discurs, defensa davant tribunal.	Baixa-moderada: no hi ha component de recerca documental significativa ni producció escrita. L'eix és l'oralitat.	Tutoria present però no formalitzada com a assignatura; orientació transversal, coordinada entre docents. Preparació guiada, no dirigida.	Rúbrica oficial amb 4 criteris (expressió, coneixements, interacció, argumentació). Valoració de 0 a 20. Tribunal format per dos docents externs. Ponderació del 10% dins del bac.
Alemanya	Informe escrit individual de 10–15 pàgines i defensa oral. Exposició científica estructurada, lèxic acadèmic.	Pot requerir entre 30–50 hores segons el Land. S'estén diversos mesos. Es fa dins del W-Seminar o assignatura vinculada.	Fortaliment progressiu: obligatori a Baviera (W-Seminar), opcional o parcial en altres Länder. Pot tenir impacte directe en la nota final de l'Abitur.	Alta: formulació de pregunta pròpia, recerca, redacció i defensa individual. Es requereix planificació i treball sostingut.	Alta: ús de fonts acadèmiques, estructures textuals formals, anàlisi crítica, citació. Orientat a pràctiques científiques.	Sí: dues hores setmanals a Baviera. Seguiment amb rúbriques, calendari institucional i documents de seguiment. Tutorització també prevista a altres Länder.	Rúbriques detallades amb tres blocs (formals, contingut i metodològics). El seguiment del procés també s'avalua. Pot representar entre el 5% i 15% del total de l'Abitur segons Land.
Filipines	Projecte d'investigació escrit (individual o en grup) amb defensa oral. Ús d'estil acadèmic, estructurat en capítols normatius.	80 hores per semestre (PR1 i PR2). Durada total d'un curs acadèmic. S'hi suma temps extra per presentació i publicació.	Alt: assignatures obligatòries dins el currículum oficial de Senior High School per a tots els itineraris.	Moderada a alta: l'alumne defineix tema, redacta i defensa el treball, amb suport docent i en equips.	Tant PR1 com PR2 aborden recerca qualitativa i quantitativa amb anàlisi de dades, estructures acadèmiques i enfocament CBR.	Sí: seguiment regular per research teachers o mentors; tutories individuals i col·lectives; seminaris i guies específiques segons centre.	Avaluació per rúbriques detallades amb criteris de contingut, metodologia i presentació. Valor del 6,4 % en la nota final. Inclou defensa oral i/o vídeo.
Índia	Informe escrit de 25–30 pàgines amb defensa oral (viva voce). Pot incloure annexos visuals.	30 períodes lectius (~20–23 hores). Integrat en l'assignatura. Desenvolupament durant el curs.	Alt: obligatori i qualificatiu en assignatures troncals i optatives segons el currículum del CBSE.	Moderada: elecció de tema i execució pròpia, però amb estructura guiada i suport docent.	Moderada: aplicació de metodologia bàsica (objectius, mètode, dades, conclusions). Pot incloure treball de camp.	Sí: acompanyament pel professor de l'assignatura durant el curs, sense formació específica requerida.	Criteris estandarditzats del CBSE. Rúbrica de 20 punts (12 informe escrit, 8 defensa oral). Avaluació per docent intern i extern.

País / Dimensió	1. Orientació comunicativa	2. Esforç temporal requerit	3. Grau institucionalització	4. Autonomia de l'estudiant	5. Complexitat metodològica	6. Tutorització formalitzada	7. Sistema d'avaluació institucional
Malàisia	Resultats quantitatius de resolució de problemes i activitats STEM. Comunicació bàsica de resultats en test.	Implementació dins un programa STEM de curta durada. Grup experimental de 60 alumnes.	Molt baixa: experiència experimental en context limitat. No integrat al currículum general.	Moderada: participació activa en activitats d'investigació guiada, amb cert marge per a la presa de decisions.	Baixa: ús d'eines de recerca guiada, sense autonomia ni elaboració de treball complet.	Sí, parcialment: implementació acompanyada per docents dins d'un programa dissenyat específicament.	No formalitzat: avaluació basada en proves de pensament crític (Watson-Glaser), però sense rúbriques o defensa estructurada.
Hong Kong	Evidències d'habilitats de cerca i ús de fonts. Comunicació limitada a informes d'aula.	Activitats integrades puntualment en assignatures. Durada i càrrega no documentades.	Molt baixa: pràctica sense presència curricular formal. Estudi puntual de cas.	Baixa: capacitat per seguir processos de cerca i processar fonts, però sense desenvolupament autònom de recerca.	Molt baixa: només aspectes de cerca d'informació, sense disseny metodològic complet.	No: no es documenta cap sistema formal de mentorització o seguiment docent.	No: no consta cap sistema formal d'avaluació del procés de recerca.
Xina	Presentació i exposició de projectes PBL en àmbit escolar. Comunicació bàsica en context local.	Projectes de durada limitada dins l'assignatura. No especificat en hores, però desenvolupat durant diverses setmanes.	Molt baixa: pràctica puntual sense suport del currículum nacional. Activitat experimental.	Moderada: iniciatives de treball per projectes que fomenten la iniciativa pròpia, però dins de marcs escolars rígids.	Baixa: metodologia basada en PBL aplicada de forma senzilla. Requereix planificació, però no recerca formal estructurada.	Sí, però limitada: acompanyament docent sense formació específica en recerca; dificultats per implementar metodologies actives.	No: absència d'avaluació sistematitzada. No hi ha rúbriques ni protocols d'avaluació formal documentats.

Annex 2

Taula A2.1. Comparativa quantitativa i qualitativa dels sis països centrals per dimensions

País / Dimensió	1. Orientació comunicativa	2. Esforç temporal requerit	3. Grau institucionalització	4. Autonomia de l'estudiant	5. Complexitat metodològica	6. Tutorització formalitzada	7. Sistema d'avaluació institucional
Singapur	**(10)** Informe escrit de grup (40 %) + presentació oral individual (30 %) + component reflexiu (30 %); èmfasi en argumentació crítica escrita i oral.	**(9)** Project Work obligatori (60-75 h) —els H3 arriben a 120 h.	**(10)** Assignatura obligatòria A-Level regulada pel SEAB; requisit indispensable per al títol.	**(8)** Tema lliure dins d'un marc pautat; autonomia compartida en grup.	**(9)** Resolució de problemes reals i integració interdisciplinària.	**(10)** Seguiment setmanal/quinzenal amb tutor i rúbriques de control.	**(10)** Rúbrica nacional amb moderació externa; impacte directe sobre la certificació.
Austràlia Meridional	**(9)** Informe escrit + presentació multimodal; claredat expressiva prioritària.	**(8)** 10 crèdits ≈ 60-80 h.	**(10)** Research Project obligatori dins del SACE.	**(8)** L'alumne formula la pregunta i gestiona el procés.	**(9)** Criteris oficials (Planning-Development-Synthesis-Evaluation).	**(8)** Supervisió continuada; càrrega reconeguda però sense hores fixes.	**(10)** Folio 30 % – Outcome 40 % – Review 30 % amb moderació externa.
Països Baixos	**(9)** Profielwerkstuk: tesina + defensa oral; èmfasi en l'estructura acadèmica.	**(8)** 80-100 h al darrer curs VWO.	**(10)** Obligatori per al diploma VWO.	**(9)** Tema totalment lliure i planificació pròpia.	**(8)**. Metodologia científica/aplicada; ús de logbook.	**(8)** Tutor assignat; cinc etapes pautades.	**(8)** Integrat a la nota final; avaluació interna sense moderació nacional.
Suècia	**(9)** Gymnasiearbete: tesina acadèmica amb possible defensa.	**(9)** ± 100 h dins l'assignatura obligatòria.	**(10)** Requisit per graduar-se; objectius estatals comuns.	**(8)** Tema lliure dins dels resultats d'aprenentatge.	**(8)** Projecte empíric o teòric amb aplicació de coneixements.	**(8)** Supervisor docent (~10-15 h/alu).	**(8)** Qualificació apte/no apte sense ponderació numèrica.
Catalunya	**(10)** Memòria escrita + defensa oral davant tribunal.	**(7)** 70 h reglamentades al batxillerat.	**(8)** Assignatura obligatòria; 10 % (5 % a partir 2025-26) de la nota global.	**(8)** Tema lliure amb supervisió de viabilitat.	**(7)** Predomini de treballs descriptius; poca interdisciplinarietat.	**(6)** Tutor per alumne sense hores ni formació obligada.	**(7)** Rúbrica comuna i tribunal intern; sense moderació externa.
Regne Unit	**(9)** EPQ (⩽ 5.000 paraules o producte) + presentació oral.	**(10)** 120 h totals (30-45 guiades).	**(7)** Titulació optativa regulada per Ofqual i UCAS.	**(9)** Autonomia màxima en tema, format i metodologia.	**(8)** Pot ser recerca empírica, disseny creatiu o dissertació.	**(8)** Mínim cinc trobades amb supervisor; "light-touch" supervision.	9. Rúbrica de 50 pts i moderació externa dels examinadors.

Nota. Els valors numèrics entre parèntesis destacats en negreta indiquen la nota (0–10) assignada a cada país en cada dimensió, d'acord amb l'anàlisi qualitativa realitzada.

Annex 3

Document A3.1. Correu per a la validació del formulari mitjançant metodologia Delphi

Assumpte: Validació d'instrument mitjançant metodologia Delphi

Benvolgut XXX,

Em poso en contacte amb tu en el marc de la meva recerca de tesi doctoral, centrada en la millora de l'acompanyament docent i la retroacció escrita en el Treball de Recerca de batxillerat.

Amb l'objectiu de garantir la validesa dels instruments utilitzats, et faig arribar un formulari per a la seva **validació experta mitjançant la metodologia Delphi**. El document conté ítems que han estat dissenyats per mesurar aspectes clau del procés de tutorització i de l'escriptura acadèmica dels estudiants.

T'agrairia molt que poguessis revisar el formulari i completar els camps corresponents. El document està disponible en format Google Docs per tal que sigui fàcilment editable.

🔗 **Enllaç al document**

Si vols afegir comentaris qualitatius sobre la formulació dels ítems o propostes de millora, pot fer-ho directament al document o bé adjuntar-me les seves observacions per correu.

Per tal de contextualitzar el formulari, et deixo tot seguit els objectius de la recerca:

Objectiu general

L'objectiu general d'aquest estudi, partint d'un diagnòstic contextual basat en una revisió de pràctiques nacionals i internacionals, és oferir unes pautes sistemàtiques de correcció al professorat de batxillerat que tutoritza Treballs de Recerca (TR), amb la finalitat que pugui proporcionar una retroacció correctiva eficaç i fonamentada sobre l'escriptura acadèmica dels estudiants. Aquesta acció pretén afavorir l'aprenentatge significatiu i reforçar la dimensió formativa del TR com a pont cap a l'escriptura universitària.

Objectius específics de la recerca

O1. Analitzar les produccions escrites de l'alumnat en els Treballs de Recerca d'un centre d'educació secundària per identificar patrons discursius, dificultats recurrents i estratègies utilitzades en l'escriptura acadèmica, a partir d'un problema contextualitzat mitjançant la comparació amb altres models i regulacions educatives.

O2. Establir un conjunt de categories d'anàlisi de l'escriptura acadèmica escolar a partir del marc teòric i de recerques prèvies, amb l'objectiu de construir una base comuna per a la revisió, avaluació i retroacció dels textos.

O3. Dissenyar un instrument (llistat de verificació) que integri aquestes categories com a suport pràctic per a l'avaluació formativa i la retroacció correctiva del professorat, amb l'objectiu de fer l'acompanyament docent més sistemàtic, coherent i pedagògicament robust.

O4. Desenvolupar i implementar un programari educatiu (TRapp) que integri l'instrument dissenyat i permeti una comunicació eficient i personalitzada entre docent i alumne, així com un seguiment de l'evolució dels textos.

05. Avaluar l'impacte de la proposta en tres àmbits: la qualitat de la retroacció, l'evolució de les produccions escrites de l'alumnat i la percepció del professorat, mitjançant tècniques com entrevistes, qüestionaris, anàlisi textual i registre d'ús del programari.

La teva col·laboració és essencial per millorar la qualitat i el rigor de l'instrument. Moltes gràcies per endavant per la teva generositat i expertesa.

Resto a la teva disposició per a qualsevol aclariment.

Cordialment,
Jordi Pérez i Badenes
Doctorand – Universitat Autònoma de Barcelona
jordifrancesc.perez@uab.cat

Annex 4

Document A4.1. Ítems de l'escala Likert per a l'avaluació dels experts

Procediment de validació d'instruments – Mètode Delphi

Nom complet de l'expert/a (només per a ús intern, no es farà públic):

Aquest document forma part d'un procés de validació d'instruments dins una recerca doctoral sobre la retroacció en l'escriptura acadèmica en el context dels Treballs de Recerca (TR) de batxillerat. L'objectiu és recollir la seva valoració experta sobre la claredat, rellevància i coherència dels ítems dels formularis següents.

La seva participació serà de gran valor per millorar la qualitat metodològica de l'estudi i assegurar la pertinència dels instruments emprats. Pot indicar el seu grau d'acord mitjançant una escala de Likert i, si ho considera oportú, afegir observacions o suggeriments al final de cada apartat.

Li agrairíem que pogués retornar aquest document emplenat **abans del 30 de maig de 2025**, responent aquest mateix correu amb l'arxiu adjunt. En cap cas no se'n farà ús amb finalitats fora del projecte de recerca i es garantirà la confidencialitat de les seves dades.

Moltes gràcies per la seva col·laboració.

Cordialment,
Jordi Pérez i Badenes
Doctorand – Universitat Autònoma de Barcelona
jordifrancesc.perez@uab.cat

FORMULARI DE RECOLLIDA DE DADES – PROFESSORAT

*Valoració (**1**: Gens adequat– **4:** Totalment adequat)*

Bloc A. Percepció de TRapp + Moodle

Ítem	Claredat	Rellevància	Pertinença
TRapp és fàcil d'utilitzar com a eina de seguiment.			
Moodle és intuïtiu i complementa adequadament TRapp.			
Les eines digitals m'han permès fer un seguiment regular de l'alumnat.			
La combinació de TRapp i Moodle centralitza evidències i seguiment.			
Les instruccions per a l'alumnat i criteris d'avaluació són clars.			
Les eines han millorat l'eficiència de la tutorització.			
L'equip docent ha adoptat les eines sense dificultats.			

Bloc B. Retroacció docent

Ítem	Claredat	Rellevància	Pertinença
TRapp m'ha ajudat a estructurar millor la meva retroacció.			
Escric comentaris més clars i sistemàtics gràcies a la plataforma.			
Els ítems d'avaluació de les evidències han millorat la coherència de la meva valoració.			
Els alumnes entenen millor el que se'ls demana.			
El seguiment i consulta de la retroacció és més fàcil.			
La plataforma m'ha permès adaptar la retroacció a cada alumne.			
La qualitat de la comunicació amb l'alumnat ha millorat.			

Bloc C. Millora dels treballs

Ítem	Claredat	Rellevància	Pertinença
Els treballs finals tenen una estructura més clara i coherent.			
Les preguntes de recerca són més ben formulades.			
L'alumnat utilitza fonts més variades i cita correctament.			
L'argumentació i llenguatge dels textos és més acadèmic.			
El procés de treball és més reflexiu i autònom.			
L'alumnat mostra més maduresa en les seves conclusions.			
S'han aplicat millor les estratègies d'anàlisi i justificació.			

PREGUNTES QUALITATIVES *(resposta oberta)*

Pregunta	Claredat	Rellevància	Pertinença
Quins aspectes de TRapp i del Moodle t'han estat més útils com a tutor/a del TR?			
Quins canvis has observat en la manera d'escriure o treballar del teu alumnat?			
Com ha influït l'ús de les eines digitals en la qualitat de la retroacció que ofereixes?			
Tens suggeriments per millorar TRapp o els materials associats al TR?			

OBSERVACIONS:

FORMULARI DE RECOLLIDA DE DADES – ALUMNAT

*Valoració (**1**: Gens adequat– **4:** Totalment adequat)*

Bloc A. Percepció i ús de TRapp + Moodle

Ítem	Claredat	Rellevància	Pertinença
TRapp ha estat fàcil d'utilitzar.			
Els materials del Moodle estaven ben organitzats i eren fàcils d'entendre.			
La informació del TRapp i el Moodle m'han ajudat a entendre què havia de fer en cada evidència.			
El material del Moodle m'ha ajudat a organitzar les meves tasques i el temps.			
L'ús de TRapp i Moodle ha estat coherent durant el procés.			
He fet servir TRapp i Moodle de manera regular durant el TR.			
Les eines digitals han millorat la meva experiència amb el Treball de Recerca.			

Bloc B. Retroacció rebuda

Ítem	Claredat	Rellevància	Pertinença
He rebut comentaris útils i específics per millorar el meu treball.			
Els comentaris del tutor/a eren clars i fàcils d'entendre.			
He rebut retroacció amb la regularitat adequada.			
Les rúbriques m'han ajudat a entendre què es valorava i què havia de millorar.			
Els missatges rebuts a través de TRapp o Moodle han estat útils.			
El tutor/a coneixia bé el meu projecte i el seu seguiment ha estat efectiu.			
La qualitat de la retroacció m'ha motivat a millorar el treball.			

Bloc C. Millora del treball final

Ítem	Claredat	Rellevància	Pertinença
El meu treball té una estructura clara i coherent.			
He formulat una bona pregunta de recerca.			
He utilitzat fonts diverses i les he citades correctament.			
El meu text és ben argumentat i amb llenguatge formal adequat.			
He aplicat mètodes de treball acadèmic al llarg del procés.			
La retroacció i les eines han contribuït al resultat final.			
El treball reflecteix el meu esforç, capacitat crítica i evolució.			

PREGUNTES QUALITATIVES *(resposta oberta)*

Pregunta	Claredat	Rellevància	Pertinença
Quins aspectes de TRapp i del Moodle t'han estat més útils per organitzar i completar el TR?			
Quins tipus de comentaris o moments d'acompanyament t'han ajudat més a millorar el teu treball?			
Has canviat alguna manera de treballar o escriure gràcies a la retroacció rebuda aquest curs?			
Quins suggeriments faries per millorar TRapp o els materials associats al TR?			

OBSERVACIONS:

Annex 5

Taula A5.1. Relació d'ítems inicials d'avaluació del TRapp amb codis i descriptors complets

Codi	Evidència	Categoria	Descripció	%
I01001	Evidència 1	Fonts Inicials	Documents recents, normalment dels darrers 10 anys. Sempre pot haver-hi alguna excepció. (3%)	3,00%
I01002	Evidència 1	Fonts Inicials	Els documents, en general, són articles de revistes, capìtols de llibres, llibres, treballs de màster, treballs fi de grau, tesis... (3%)	3,00%
I01003	Evidència 1	Fonts Inicials	Per a cada apartat teòric, mínim dues referències significatives. Preferentment, fonts primàries. (3%)	3,00%
I01004	Evidència 1	Fonts Inicials	Referències ben fetes (cal indicar l'estil de citació: APA, Harvard, MLA...). (3%)	3,00%
I01005	Evidència 1	Fonts Inicials	Referències sòlides (bé per l'autor, bé per qui ho publica). No inclouen pàgines web (de poc rigor). (3%)	3,00%
I01006	Evidència 1	Planificació	Amb la justificació es veuen les raons per les quals és important o necessari dur a terme la recerca i els beneficis que se'n derivaran. (3%)	3,00%
I01007	Evidència 1	Planificació	Descriu la metodologia inicial plantejada (quantitativa, qualitativa o mixta) i explica per què? (3%)	3,00%
I01008	Evidència 1	Planificació	Emmarca la recerca dins d'un dels àmbits de coneixement correctament. (3%)	3,00%
I01009	Evidència 1	Planificació	L'objectiu del treball està expressat de manera clara. (3%)	3,00%
I01010	Evidència 1	Planificació	Les preguntes de recerca estan relacionades amb l'objectiu i serveixen per establir límits temporals i espacials, per definir els casos a analitzar... (3%)	3,00%
I01011	Evidència 1	Planificació	Posa límits a la recerca plantejant-se: què cal examinar o abordar?, o què no s'ha considerat? (3%)	3,00%
I01012	Evidència 1	Planificació	Quan planteja la viabilitat del treball, es nota que ha reflexionat sobre si té els coneixements necessaris, la disponibilitat de temps, recursos... (3%)	3,00%
I01013	Evidència 1	Sumari	Els apartats responen a les preguntes de recerca, hipòtesis i objectius plantejats i que, el títol, en part, recull. (3%)	3,00%
I01014	Evidència 1	Sumari	Està organitzat de més general a més concret. (3%)	3,00%
I01015	Evidència 1	Sumari	Formalment en apartats i subapartats. 3 subnivells màxim (excepcionalment, 4). Ben numerats. Introducció i Conclusió, no cal. (3%)	3,00%
I01016	Evidència 1	Sumari	Proporció o equilibri entre els apartats. Cal preveure un marc teòric entre 10 i 20 pàgines. (3%)	3,00%
I01017	Evidència 1	Sumari	S'observa a primera vista quins apartats pertanyen al marc teòric i quins fan referència a la metodologia i anàlisi. (3%)	3,00%
I01018	Evidència 1	Títol	Clar (llegint el títol se sap de què tracta i en quin àmbit de coneixement s'emmarca). (3%)	3,00%
I01019	Evidència 1	Títol	Conté paraules clau de la recerca. No pot quedar per damunt (més general que el treball) ni per sota. (3%)	3,00%
I01020	Evidència 1	Títol	En forma de proposició (una o dues). (3%)	3,00%
I01021	Evidència 1	Títol	Extensió (entre 5 i 15 paraules). (3%)	3,00%
I01022	Evidència 1	Títol	Recerca adequada a un treball de batxillerat. Possibilista i més local que internacional. (3%)	3,00%
I01023	Evidència 1	Feina	Ha treballat bé durant l'evidència (34%)	34,00%

Codi	Evidència	Categoria	Descripció	%
I02024	Evidència 2	Citacions en text	Apareixen amb el format adequat, sigui parentètic o narratiu.	2,00%
I02025	Evidència 2	Citacions en text	Cal diferenciar entre citacions indirectes i directes	2,00%
I02026	Evidència 2	Citacions en text	Cal tenir clar que hi ha citacions sempre que es reprodueix qualsevol idea, teoria, argument, dada, imatge, taula..., que no és pròpia	2,00%
I02027	Evidència 2	Citacions en text	Dintre de les citacions directes, formalment, s'ha de diferenciar entre aquelles que tenen 40 o menys paraules de les que no.	2,00%
I02028	Evidència 2	Citacions en text	Totes les citacions han de tenir la seva referència recollida en la bibliografia	2,00%
I02029	Evidència 2	Introducció	Apareix clarament l'objectiu de la recerca.	2,00%
I02030	Evidència 2	Introducció	Es fa referència a quina serà l'estructura del treball que han pensat i en quin ordre apareixerà la informació.	2,00%
I02031	Evidència 2	Introducció	Hi ha la motivació raonada.	2,00%
I02032	Evidència 2	Introducció	Metodologia: tècniques i instruments, unitats d'anàlisi, procediment, autors o bibliografia referent i programes informàtics o eines específiques).	2,00%
I02033	Evidència 2	Introducció	S'argumenta la rellevància científica, social, tecnològica, acadèmica, etc.	2,00%
I02034	Evidència 2	Introducció	S'explica de quines preguntes de recerca es parteix i quines hipòtesis s'han elaborat (en cas necessari).	2,00%
I02035	Evidència 2	Marc metodològic (concreció)	Comenta la selecció de la mostra: si és o serà representativa de la població o no (cas investigació quantitativa); motiu de la tria (cas qualitatiu).	2,00%
I02036	Evidència 2	Marc metodològic (concreció)	Es comenten els instruments de recollida de la informació: instruments de mesura, qüestionaris, fitxes d'observació, models computaritzats, tests, etc.	2,00%
I02037	Evidència 2	Marc metodològic (concreció)	Es defineix si la investigació és de tipus qualitativa o quantitativa i s'explica la tria.	2,00%
I02038	Evidència 2	Marc metodològic (concreció)	Justifica l'ús dels instruments emprats segons: fiabilitat (consistència, estabilitat dels resultats obtinguts) i validesa (en quin grau mesuren correctament).	2,00%
I02039	Evidència 2	Marc metodològic (concreció)	S'explica el procediment: la seqüència de passos que es durà a terme fins a l'obtenció de les dades	2,00%
I02040	Evidència 2	Marc metodològic (concreció)	En el cas que hi hagi un producte, se n'explica el tipus que es vol elaborar (mural, programa, maqueta, màquina, etc.)	2,00%
I02041	Evidència 2	Marc teòric (1a revisió-redacció)	Els marges, interlineats, lletra tipogràfica i sagnies són iguals i adequats en tot el treball.	2,00%
I02042	Evidència 2	Marc teòric (1a revisió-redacció)	Ortografia general (accentuació, vocalisme i consonantisme, etc.). En aquest punt, es pot verificar si hi ha un bon ús dels correctors automàtics.	2,00%
I02043	Evidència 2	Marc teòric (1a revisió-redacció)	S'apliquen els criteris d'"idoneïtat" propis de l'escriptura acadèmica (claredat, concisió, ritme, variació)	2,00%
I02044	Evidència 2	Marc teòric (1a revisió-redacció)	S'apliquen els criteris d'"objectivitat" propis de l'escriptura acadèmica (delimitació referencial i contextualització)	2,00%
I02045	Evidència 2	Marc teòric (1a revisió-redacció)	S'apliquen els criteris de "distància" propis de l'escriptura acadèmica (persona gramatical, objectivitat...)	2,00%
I02046	Evidència 2	Marc teòric (1a revisió-redacció)	Separació i llargada dels paràgrafs adequada i no hi ha descompensació amb paràgrafs-riu o amb paràgrafs-frase consecutius.	2,00%
I02047	Evidència 2	Marc teòric (1a revisió-redacció)	Usos adequats de les convencions ortotipogràfiques (majúscules, cursiva, negreta, abreviatures, puntuació, etc.)	2,00%
I02048	Evidència 2	Feina	Ha treballat bé durant l'evidència	30,00%

Codi	Evidència	Categoria	Descripció	%
I03049	Evidència 3	Marc metodològic	Comenta la selecció de la mostra: si és representativa de la població o no (cas investigació quantitativa); motiu de la tria (cas qualitatiu).	2,00%
I03050	Evidència 3	Marc metodològic	Detalla els instruments emprats en la recollida de la informació: instruments de mesura, qüestionaris, fitxes d'observació, models computaritzats, tests, etc.	2,00%
I03051	Evidència 3	Marc metodològic	Es defineix si la investigació és de tipus qualitativa, quantitativa i s'explica la tria.	2,00%
I03052	Evidència 3	Marc metodològic	Es detalla el procediment: la seqüència de passos duts a terme fins a l'obtenció de les dades (descripció context espai-temporal, nombre d'investigadors que han participat, mode d'aplicació de les tècniques i instruments de recollida, instruccions donades als subjectes o participants, etc.).	2,00%
I03053	Evidència 3	Marc metodològic	Explica quina tècnica i/o estratègia de recollida d'informació ha utilitzat: observació directa, indirecta, participativa, anàlisi documental o de textos, etc.	2,00%
I03054	Evidència 3	Marc metodològic	Justifica l'ús dels instruments emprats segons: fiabilitat (consistència, estabilitat dels resultats obtinguts) i validesa (en quin grau mesuren correctament).	2,00%
I03055	Evidència 3	Marc metodològic	La redacció de la metodologia es fa en passat: veu passiva (En primer lloc es va contactar amb...) o personal (Vam decidir passar el qüestionari...)	2,00%
I03056	Evidència 3	Marc metodològic	S'intenta concretar el disseny. En el cas quantitatiu (experimental, pseudoexperimental, ex-post-facto). En el cas qualitatiu (etnogràfic, estudi de casos, teoria fonamentada, investigació-acció, investigació basada en disseny [IBD]). (facultatiu)	2,00%
I03057	Evidència 3	Marc metodològic	Valoració del producte (documental, mural, site, revista, robot, programa, etc.) (en cas que hi hagi)	2,00%
I03058	Evidència 3	Marc teòric (2a revisió)	Concissió: expressar-se amb les paraules imprescindibles, no cal ornamentació.	2,00%
I03059	Evidència 3	Marc teòric (2a revisió)	Construcció adequada de les oracions (extensió, puntuació, ordre lògic)	2,00%
I03060	Evidència 3	Marc teòric (2a revisió)	Distància: evita la 1a persona del singular i no construeix enunciats que impliquen el receptor en el discurs	2,00%
I03061	Evidència 3	Marc teòric (2a revisió)	Els criteris d'autoritats es presenten amb nom i cognoms i no amb fórmules com "la investigació diu...".	2,00%
I03062	Evidència 3	Marc teòric (2a revisió)	Els epígrafs o títols interns dels blocs (capítols, apartats, etc.) són breus, simples i representatius	2,00%
I03063	Evidència 3	Marc teòric (2a revisió)	Els marges, interlineats, lletra tipogràfica i sagnies són iguals i adequats en tot el treball.	2,00%
I03064	Evidència 3	Marc teòric (2a revisió)	Els títols estan automatitzats i diferenciats (mida i negreta). Amb epígraf clar.	2,00%
I03065	Evidència 3	Marc teòric (2a revisió)	L'estructura dels apartats del marc teòric és coherent amb els objectius del treball.	2,00%
I03066	Evidència 3	Marc teòric (2a revisió)	La informació aportada és clara i rellevant al tema del treball. No hi ha informació de més, supèrflua, que està més per emplenar.	2,00%

Codi	Evidència	Categoria	Descripció	%
I03067	Evidència 3	Marc teòric (2a revisió)	La redacció evita la redundància innecessària: repetició excessiva de cert vocabulari, de conceptes, afirmacions o paràgrafs.	2,00%
I03068	Evidència 3	Marc teòric (2a revisió)	Les afirmacions generals estan basades en arguments d'autoritat o en dades extretes d'una mostra informativa prou ampla.	2,00%
I03069	Evidència 3	Marc teòric (2a revisió)	Morfologia verbal. Coherència en l'ús dels temps verbals sense variacions de temps present o passat.	2,00%
I03070	Evidència 3	Marc teòric (2a revisió)	Ortografia general (accentuació, vocalisme i consonantisme, etc.). En aquest punt, es pot verificar si hi ha un bon ús dels correctors automàtics.	2,00%
I03071	Evidència 3	Marc teòric (2a revisió)	Pàgines numerades preferentment a l'exterior (o centrat). Visualment només han d'aparèixer a partir de la introducció, però comptem totes.	2,00%
I03072	Evidència 3	Marc teòric (2a revisió)	Progressió del text explícita, amb connectors o enllaços que van guiant el lector.	2,00%
I03073	Evidència 3	Marc teòric (2a revisió)	Seccions de pàgina per a cada capítol.	2,00%
I03074	Evidència 3	Marc teòric (2a revisió)	Separació i llargada dels paràgrafs adequada i no hi ha descompensació amb paràgrafs-riu o amb paràgrafs-frase consecutius.	2,00%
I03075	Evidència 3	Marc teòric (2a revisió)	Si s'utilitza sagnat a principi de paràgraf, no cal línia entre un i altre. Si no s'utilitza, cal separació de línia després de cada paràgraf.	2,00%
I03076	Evidència 3	Marc teòric (2a revisió)	To formal homogeni, de referencialitat objectiva, sense col·loquialismes, ni comentaris subjectius. Predomini dels fets.	2,00%
I03077	Evidència 3	Marc teòric (2a revisió)	Ús correcte de la terminologia: termes estàndard adequats i ben contextualitzats.	2,00%
I03078	Evidència 3	Marc teòric (2a revisió)	Usos adequats de les convencions ortotipogràfiques (majúscules, cursiva, negreta, abreviatures, puntuació, etc.)	2,00%
I03079	Evidència 3	Títol	Clar (llegint el títol se sap de què tracta)	2,00%
I03080	Evidència 3	Títol	Conté paraules clau de la recerca. No pot quedar per damunt (més general que el treball) ni per sota	2,00%
I03081	Evidència 3	Títol	En forma de proposició (una o dues)	2,00%
I03082	Evidència 3	Títol	Extensió (entre 5 i 15 paraules)	2,00%
I03083	Evidència 3	Títol	Recerca adequada a un treball de batxillerat. Possibilista i més local que internacional	2,00%
I03084	Evidència 3	Feina	Ha treballat bé durant l'evidència	30,00%
I04085	Evidència 4	Abstract	Està situat just abans de la taula de continguts.	1,50%
I04086	Evidència 4	Abstract	Ha d'incloure els aspectes clau: motivació i interès pel tema; objectiu de la investigació; breu descripció de la metodologia emprada; resum dels resultats i conclusions.	1,50%
I04087	Evidència 4	Abstract	Màxim 250 paraules.	1,50%
I04088	Evidència 4	Abstract	No utilitza abreviatures o referències.	1,50%
I04089	Evidència 4	Abstract	S'ha de redactar en una llengua estrangera i en castellà.	1,50%
I04090	Evidència 4	Abstract	S'ha redactat en 3a persona del singular.	1,50%
I04091	Evidència 4	Abstract	Té entitat en si mateix com a lectura autònoma.	1,50%
I04092	Evidència 4	Conclusions	Després, es fa un passeig per cada part del treball (a partir d'una síntesi dels resultats obtinguts),	1,50%

Codi	Evidència	Categoria	Descripció	%
I04093	Evidència 4	Conclusions	El darrer apartat hauria de consistir en un recull de dubtes o temes pendents, si n'hi ha.	1,50%
I04094	Evidència 4	Conclusions	Entre 2 i 4 pàgines	1,50%
I04095	Evidència 4	Conclusions	Finalment, una declaració taxativa de cloenda (confirmació o refutació de la hipòtesi, assoliment, o no, dels objectius, resposta a les preguntes...)	1,50%
I04096	Evidència 4	Conclusions	L'apartat no ha d'anar numerat, però internament, cada idea sí que té un número en romà (sense subapartats).	1,50%
I04097	Evidència 4	Conclusions	Les conclusions comencen recordant quines eren les hipòtesis (si n'hi havia), les preguntes de recerca o els objectius, Han d'estar clarament vinculades.	1,50%
I04098	Evidència 4	Conclusions	Ofereixen o proposen vies d'investigació que en el treball no es poden o es volen abordar.	1,50%
I04099	Evidència 4	Conclusions	Possibles títols dels apartats: I. Acompliment dels objectius; II. Aportacions realitzades; III. Limitacions de l'estudi; IV. Futures línies d'investigació.	1,50%
I04100	Evidència 4	Conclusions	Són necessàriament originals, aporten resultats nous als ja consolidats en el seu camp d'investigació.	1,50%
I04101	Evidència 4	Key words	Empren substantius. Eviten adjectius, adverbis, verbs, pronoms, sigles o acrònims (a no ser que siguin molt coneguts)	1,50%
I04102	Evidència 4	Key words	Entre 4 i 8 paraules clau	1,50%
I04103	Evidència 4	Key words	Estan situades immediatament després de l'abstract	1,50%
I04104	Evidència 4	Key words	Les paraules claus apareixen abans a l'abstract. A més, són diferents del títol perquè així es té més visualització en un cerca	1,50%
I04105	Evidència 4	Key words	No hi ha paraules poc significatives com anàlisi, descripció, investigació... Han escrit etiquetatge abans que etiquetar o etiqueta identificativa abans que identificativa	1,50%
I04106	Evidència 4	Key words	Representen bé el contingut del TR i poden servir per trobar el nostre treball de recerca en un cercador	1,50%
I04107	Evidència 4	Key words	Van en minúscula, separades per comes i de general a concret	1,50%
I04108	Evidència 4	Marc metodològic	Anàlisi dels resultats obtinguts	1,50%
I04109	Evidència 4	Marc metodològic	Explicació de les tècniques d'investigació utilitzades	1,50%
I04110	Evidència 4	Marc metodològic	Justificació de la metodologia emprada	1,50%
I04111	Evidència 4	Marc metodològic	Justificació de les tècniques d'investigació escollides	1,50%
I04112	Evidència 4	Marc metodològic	Relació dels resultats obtinguts amb els objectius plantejats	1,50%
I04113	Evidència 4	Marc metodològic	Valoració del producte (documental, mural, site, revista, robot, programa, etc.) (en cas que hi hagi)	1,50%
I04114	Evidència 4	Revisió general de l'esborrany	Abstract	1,50%
I04115	Evidència 4	Revisió general de l'esborrany	Bibliografia (Les referències bibliogràfiques segueixen un mateix sistema de citació, inclouen tots els documents consultats i estan ordenades alfabèticament)	1,50%
I04116	Evidència 4	Revisió general de l'esborrany	Conclusió (No reprodueixen altre cop les tesis desenvolupades en el treball. Recullen les reflexions i les valoracions fetes al voltant del tema del treball)	1,50%
I04117	Evidència 4	Revisió general de l'esborrany	Cos del treball (teoria, metodologia, anàlisi). Els capítols i els subapartats són equilibrats	1,50%

Codi	Evidència	Categoria	Descripció	%
I04118	Evidència 4	Revisió general de l'esborrany	Índex de figures i taules (facultatiu). Índex d'abreviatures (facultatiu)	1,50%
I04119	Evidència 4	Revisió general de l'esborrany	Introducció (objectiu, motivació, rellevància, metodologia, estructura)	1,50%
I04120	Evidència 4	Revisió general de l'esborrany	Paraules clau	1,50%
I04121	Evidència 4	Revisió general de l'esborrany	Portada (inclou tota la informació d'alumnat, tutor, grup, institut, títol, any acadèmic...)	1,50%
I04122	Evidència 4	Revisió general de l'esborrany	Revisió dels aspectes formals(tipografia, citacions, interlineats, marges i numeració)	1,50%
I04123	Evidència 4	Revisió general de l'esborrany	Revisió expressió escrita (persona gramatical, midal dels paràgrafs, puntuació, correcció gramatical, ortogràfica i estil)	1,50%
I04124	Evidència 4	Revisió general de l'esborrany	Sumari (tots els capítols i els subapartats del TR, espai interlineat simple, pàgines de cada apartat o subapartat...)	1,50%
I04125	Evidència 4	Revisió general de l'esborrany	Valoració sobre la convinència o no d'annexos. Si hi ha més d'un, estan numerats per poder referenciar-los	1,50%
I04126	Evidència 4	Feina	Ha treballat bé durant l'evidència	38,50%
I05127	Evidència 5	Part central	Conclusió: Recull les reflexions i les valoracions fetes sobre el tema del treball per respondre als objectius inicials plantejats. (6%)	6,00%
I05128	Evidència 5	Part central	Cos del treball: els capítols i els subapartats són equilibrats. El contingut és coherent amb els objectius proposats. (50%)	10,00%
I05129	Evidència 5	Part central	Teoria adequada als objectius de la recerca (hi ha la informació necessària i no excessiva, ben documentada i de rigor i serveix per entendre la part metodològia)	10,00%
I05130	Evidència 5	Part central	Durant la part metodològica s'aprecia la importància del treball teòric. Es nota que ha servit per elaborar els instruments de recollida o el producte.	5,00%
I05131	Evidència 5	Part central	Metodologia coherent amb els objectius plantejats, ben justificada i explicada la tria dels instruments utilitzats per recollir les dades necessàries. Ha d'estar ben detallat com s'ha construït el producte, com s'han fet els experiments, com s'han elaborat les entrevistes o les enquestes, etc.)	15,00%
I05132	Evidència 5	Part central	Qualitat del producte final (documental, mural, site, revista, robot, programa, etc.)	10,00%
I05133	Evidència 5	Part central	Introducció: objectiu, motivació, rellevància, metodologia, estructura i novetat de la recerca. (6%)	6,00%
I05134	Evidència 5	Part central	Revisió dels aspectes formals: tipografia, citacions, interlineats, marges, capçalera i numeració. (6%)	6,00%
I05135	Evidència 5	Part central	Revisió expressió escrita: persona gramatical, mida dels paràgrafs, puntuació, correcció gramatical, ortogràfica i d'estil. (6%)	6,00%
I05136	Evidència 5	Part final	Bibliografia: Les referències bibliogràfiques segueixen un mateix sistema de citació, inclouen tots els documents consultats i estan ordenades alfabèticament. (3%)	4,00%
I05137	Evidència 5	Part final	Conveniència o no d'annexos. Si hi ha més d'un, estan numerats per poder referenciar-los. (2%)	2,00%
I05138	Evidència 5	Part final	Índex d'abreviatures o glossari (facultatiu) (2%)	2,00%

Codi	Evidència	Categoria	Descripció	%
I05139	Evidència 5	Part final	Índex de figures i taules (facultatiu) (2%)	2,00%
I05140	Evidència 5	Part Inicial	Abstract: màxim 250 paraules; objectiu i breu descripció de la metodologia, resum dels resultats i conclusions; abans del sumari. (3%)	3,00%
I05141	Evidència 5	Part Inicial	Adequació títol: Extensió, adequació a l'objectiu principal... (4%)	4,00%
I05142	Evidència 5	Part Inicial	Paraules clau: A l'abstract i amb paraules significatives. (2%)	2,00%
I05143	Evidència 5	Part Inicial	Portada: inclou informació d'alumnat, tutor, grup, institut, títol... (4%)	4,00%
I05144	Evidència 5	Part Inicial	Sumari: tots els capítols i els subapartats del TR, espai interlineat simple, pàgines de cada apartat o subapartat... (3%)	3,00%
I06145	Evidència 6	Contingut i domini del tema	Justifica la metodologia emprada amb la tria dels instruments per donar resposta als objectius del treball.	5,56%
I06146	Evidència 6	Contingut i domini del tema	Mostra un bon domini del tema de la recerca.	5,56%
I06147	Evidència 6	Contingut i domini del tema	Remarca quina és l'aportació o novetat de la recerca feta.	5,56%
I06148	Evidència 6	Contingut i domini del tema	Respon de manera adequada a les preguntes plantejades pel tribunal.	5,56%
I06149	Evidència 6	Contingut i domini del tema	Sintetitza i explica només les idees teòriques necessàries per a la comprensió de la recerca.	5,56%
I06150	Evidència 6	Estructura	L'estructura del discurs expositiu és adequada i segueix un ordre: presentació del treball amb els objectius, desenvolupament i conclusió.	5,56%
I06151	Evidència 6	Estructura	S'adequa al temps estipulat (25 minuts si són 2 persones i 35 si en són 3).	5,56%
I06152	Evidència 6	Llenguatge no verbal	Adapta el discurs a les reaccions que observa.	5,56%
I06153	Evidència 6	Llenguatge no verbal	Bona postura corporal.	5,56%
I06154	Evidència 6	Llenguatge no verbal	Estableix contacte visual amb el tribunal i els assistents a l'exposició.	5,56%
I06155	Evidència 6	Llenguatge no verbal	No presenta tics gestuals.	5,56%
I06156	Evidència 6	Llenguatge verbal	Bona locució, volum i entonació.	5,56%
I06157	Evidència 6	Llenguatge verbal	Construeix les frases adequadament, amb connectors que permeten unir les diferents idees.	5,56%
I06158	Evidència 6	Llenguatge verbal	El discurs no és mecànic, excessivament memoritzat, sense espontaneïtat.	5,56%
I06159	Evidència 6	Llenguatge verbal	No presenta tics lingüístics o un ús abusiu dels mots-crossa.	5,56%
I06160	Evidència 6	Llenguatge verbal	Ús d'un registre formal de manera habitual i/o científic quan escau.	5,56%
I06161	Evidència 6	Material suport	El material compleix la informació de suport: inclou la informació mínima necessària per poder seguir l'exposició amb facilitat.	5,56%
I06162	Evidència 6	Material suport	El material està ordenat i és visualment agradable.	5,56%

Nota. Els ítems i codis descrits aquí corresponen a la versió operativa utilitzada en la cohort 2024–25. En coherència amb la naturalesa iterativa de la investigació-acció, el conjunt d'indicadors de la TRapp és un instrument viu i pot experimentar ajustos menors en funció de les necessitats detectades en cohorts posteriors i de les decisions preses en les reunions de coordinació docent.

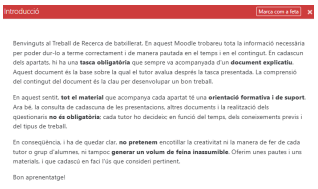
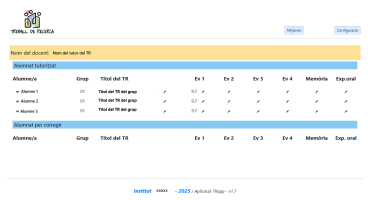
Annex 6

Taula A6.1. Materials d'autoformació per a l'alumnat

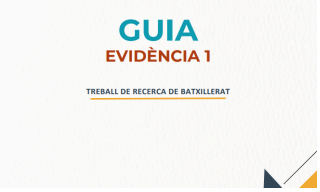
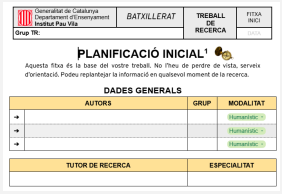
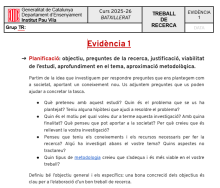
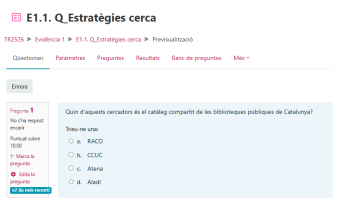
Aquest annex recull els principals materials d'autoformació dissenyats en el marc del projecte TRapp i allotjats al Moodle específic del Treball de Recerca. Els recursos es presenten amb una descripció funcional (si escau), un identificador d'ús intern, una icona, un QR estàtic i un enllaç actiu per a la seva consulta en línia.

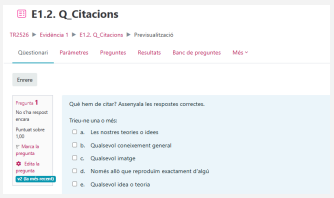
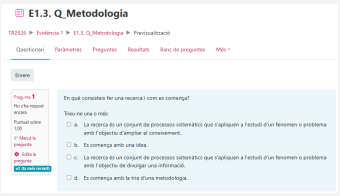
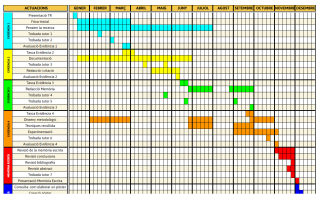
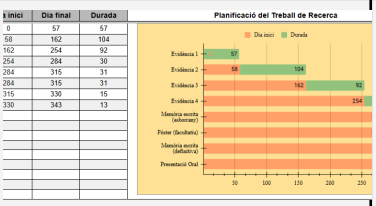
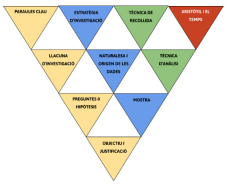
> *Nota prèvia*
>
> Els materials inclosos han estat elaborats per l'autor com a part del desenvolupament pedagògic del projecte. Es tracta de recursos oberts, amb finalitat formativa i caràcter evolutiu. Per aquest motiu, es mantenen allotjats en línia i poden ser modificats o ampliats si s'hi detecten errades o millores necessàries. Tots els documents incorporen a la portada la data de darrera modificació, fet que en garanteix la traçabilitat i la versió consultada. Per garantir-ne l'accessibilitat continuada, es recomana consultar sempre els enllaços actualitzats o, si cal, contactar amb l'autor en cas d'inaccessibilitat o de canvis en l'allotjament digital.

Inici. *Presentació dels materials que estan ubicats al Moodle*

ítem	Títol del material i citació	Icona	Enllaç	QR
0.1	***Introducció*** *Missatge de benvinguda* (Pérez-Badenes, 2023k)		*Materials_01_Introducció.png*	
0.2	***Presentació General*** (Pérez-Badenes, 2023o)		*https://view.genially.com/6421bc2a16dc25001271c8f5*	
0.3	***TRapp*** *Aplicació de gestió del TR* *(Feliu & Pérez-Badenes, 2023)*		*https://script.google.com/a/macros/inspauvila.cat/s/AKfycbwdwLzs464t24jo4JunwkhMJrQFMkb3MBjsMLcPUytZwao1Kcc4Pvs9G-QrSKote670vA/exec*	

Evidència 1. Inici de la recerca

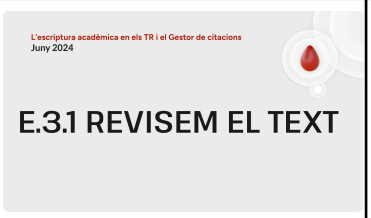
ítem	Títol del material i citació	Icona	Enllaç	QR
1.1	*Guia de l'evidència 1 Per al Professorat (Pérez-Badenes, 2023j)*		Guia Evidència 01.pdf	
1.2	*Tasca de l'evidència 1 (esborrany)*	Adjunteu el document de la Plantilla de la tasca degudament emplenat seguint les indicacions de la **Tasca de l'Evidència 1** que apareixen especificades a la Rúbrica Evidència 1		
1.3	*Tasca de l'evidència 1 (definitiva)*	Adjunteu el document de la Plantilla de la tasca degudament emplenat seguint les indicacions de la **Tasca de l'Evidència 1** que apareixen especificades a la Rúbrica Evidència 1		
1.4	*Plantilla de la tasca (Pérez-Badenes, 2023m)*		Plantilla inici_Evidència 01.pdf	
1.5	*Criteris d'avaluació de l'evidència 1 (Pérez-Badenes, 2023n)*		Rúbrica_Evidència_01_v2.pdf	
1.6	*E1.1. Cercadors i estratègies de cerca (Pérez-Badenes, 2023a)*		https://view.genially.com/653bcd0e1525b400108a3ce3	
1.7	*E1.1.. Q_Estratègies de cerca Qüestionari sobre les estratègies de cerca (Pérez-Badenes, 2023b)*		E1.1. Q_Estratègies cerca.pdf	
1.8	*E1.2a. Citem? Estil APA 1 (Pérez-Badenes, 2023d)*		https://view.genially.com/63e7e222185f12001828f581	

ítem	Títol del material i citació	Icona	Enllaç	QR
1.9	*E1.2b. Citem? Estil APA 2 (Pérez-Badenes, 2023e)*		*https://view.genially.com/6505dd1b3079590011a11796*	
1.10	*E1.2. Q_Citacions Qüestionari sobre les citacions i l'estil APA (Pérez-Badenes, 2023c)*		*E1.1. Q_Estratègies cerca.pdf*	
1.11	*E1.3. Metodologia Part 1 Breu introducció a la metodologia d'investigació (Pérez-Badenes, 2023f)*		*https://view.genially.com/6537d6866d88980012e07c28*	
1.12	*E1.3. Q_Metodologia Qüestionari sobre la metodologia d'investigació (Pérez-Badenes, 2023g)*		*E1.3. Q_Metodologia.pdf*	
1.13	*Ens organitzem 1: Cronograma (Pérez-Badenes, 2023h)*		*Cronograma_plantilla - Proposta.pdf*	
1.14	*Ens organitzem 2: Diagrama de Gantt (Pérez-Badenes, 2023i)*		*Diagrama de Gantt_model - Planificació.pdf*	
1.15	*Material complementari per a la reflexió: Pensem la recerca (Pérez-Badenes, 2023l)*		*Pensem la recerca.pdf*	

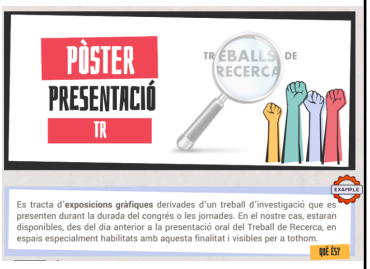
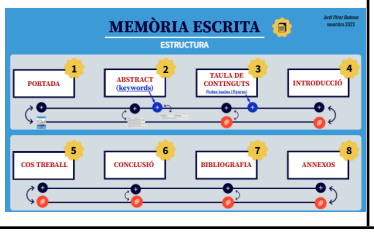
Evidència 2. Desenvolupament i redacció preliminar

ítem	Títol, breu descripció del material i citació	Icona	Enllaç	QR
2.1	*E 2.1. Zotero*		https://view.genially.com/63e7e16145764d00115b2ad0	
2.2	*E.2.2. Metodologia Part 2*		https://view.genially.com/660a55584dc08d0014492aef	
2.3	*E.2.3. Redactem amb estil*		https://view.genially.com/663fa4a3a2ec12d0018796f37	

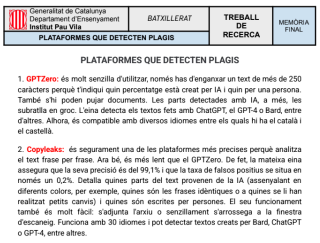
Evidència 3. Desenvolupament i redacció preliminar

ítem	Títol, breu descripció del material i citació	Icona	Enllaç	QR
3.1	*E. 3.1. Revisem el text*		https://docs.google.com/presentation/d/e/2PACX-1vTdb-OT41145ACtx4BErL3N2paZxDNravJFe_7RXxwECrRzMw4ld46-2aTxRJ6s71FOC4776I9htTgA/pub?start=false&loop=false&delayms=3000&slide=id.g2a2bfaa7e29_0_0	
3.2	*E. 3.2. El processador de textos*		https://view.genially.com/669b734acc23945d0e11432a	

Evidència 4. Desenvolupament i redacció preliminar

ítem	Títol, breu descripció del material i citació	Icona	Enllaç	QR
4.1	*Material formatiu (complementari) 4.1: El Pòster*		https://drive.google.com/file/d/1YSOfbDoHtuTcylKnXWEmlMvbPRYgsmaa/view	
4.2	*Material formatiu 4.2: Díptic de revisió d'estil*		https://drive.google.com/file/d/1ilB1U5VuqvaLE_mCs1oxLdjz46Ri-v5a/view	
4.3	*Material formatiu 4.3: Revisió final de la memòria escrita*		https://view.genial.ly/64f0dd43fe7b2a0013d29aaa	

Evidència 5. Desenvolupament i redacció preliminar

ítem	Títol, breu descripció del material i citació	Icona	Enllaç	QR
5.1	*5.1: Eines per a detectar plagis*		https://drive.google.com/file/d/10CkpeGdYl_rVu5l9pe848O7sAFxBkOkl/view?usp=sharing	

Evidència 6. Desenvolupament i redacció preliminar

ítem	Títol, breu descripció del material i citació	Icona	Enllaç	QR
6.1	*6.1: Consells per a la presentació oral*		https://view.genially.com/653cba128d875d001278be41	

Annex 7

Document A7.1. Guia d'entrevistes i grup focal per a l'anàlisi qualitativa

Aquest annex recull els instruments conversacionals dissenyats per a la recollida de dades qualitatives en el marc d'aquesta recerca. Inclou el guió d'entrevistes semiestructurades adreçades al professorat tutor de Treballs de Recerca i el guió del grup focal amb alumnat de primer i segon de batxillerat. Ambdós instruments tenen com a finalitat explorar les percepcions, experiències i valoracions del model TRapp i del sistema d'avaluació per evidències. Els guions s'han estructurat en blocs temàtics alineats amb els objectius de la recerca i han estat aplicats amb consentiment informat i en condicions de confidencialitat.

Taula de perfils dels docents (P1–P5).

Guió base comú d'entrevista

Eix 1. Valoració global de TRapp

1. Com valores l'ús de TRapp com a eina per al seguiment del Treball de Recerca?
2. Ha canviat la teva percepció del procés de tutorització des que utilitzes aquesta plataforma?
3. Consideres que ha tingut un impacte positiu o negatiu sobre el teu rol com a tutor?

Eix 2. Seguiment per evidències

4. Com valores la divisió del procés del TR en sis evidències?
5. El format seqüenciat t'ha ajudat a estructurar millor el seguiment?
6. Hi ha alguna evidència que t'hagi resultat especialment útil o complexa de tutoritzar?

Eix 3. Evolució de les pràctiques de retroacció

7. Ha canviat la manera com ofereixes retroacció a l'alumnat des que utilitzes TRapp?
8. La plataforma ha facilitat o dificultat el tipus de comentaris que dones?
9. Creus que els teus comentaris tenen més impacte ara que abans?

Eix 4. Desenvolupament de l'autonomia de l'alumnat

10. Has percebut major autonomia, implicació o organització en l'alumnat que ha treballat amb TRapp?
11. El sistema t'ha permès detectar millor les dificultats que tenen durant el procés?

Eix 5. Limitacions i propostes de millora

12. Has trobat dificultats tècniques, metodològiques o organitzatives en l'ús de TRapp?
13. Quines propostes de millora faries per al sistema, tant des de la perspectiva docent com del centre?
14. Creus que caldria més formació, recursos o ajustos?

Guions personalitzats per a cada perfil

Entrevista P1 – Ciències / >20 anys / Segon any amb TRapp

15. Has pogut comparar el model anterior amb l'actual. Quines diferències fonamentals has notat?
16. Com valores l'impacte del TRapp en la qualitat del seguiment científic dels treballs?

Entrevista P2 – Humanitats / >15 anys / Primer any amb TRapp

17. T'ha resultat difícil adaptar les pràctiques habituals a la nova plataforma?
18. En l'àmbit textual, creus que el model per evidències afavoreix una millor escriptura i estructuració?

Entrevista P3 – Tecnològic / <5 anys / Primer any amb TRapp

19. Com ha estat la teva experiència inicial amb el sistema TRapp com a docent novell?
20. El sistema t'ha ajudat a estructurar les fases de seguiment amb més claredat?

Entrevista P4 – Ciències Socials / >20 anys / Segon any amb TRapp

21. Has pogut observar una evolució en la recepció i ús de TRapp per part de l'alumnat?
22. Com valores el canvi metodològic respecte a cursos anteriors?

Entrevista P5 – Artístic / >10 anys / Segon any amb TRapp

23. Com s'adapta TRapp a projectes artístics o no textuals?
24. Has trobat límits o oportunitats específiques en aquest tipus de treballs?

Taula de perfils estudiants (P1–P5)

Bloc 1. Organització del TR amb TRapp i Moodle

- Com t'has organitzat al llarg del procés del Treball de Recerca amb l'ajuda de TRapp i del Moodle?
- Et semblava clar el calendari i les etapes establertes a la plataforma?
- Has fet servir els materials penjats al Moodle per orientar-te o per completar les evidències? Quins t'han estat més útils?
- [1r] Com ha estat l'inici del TR amb aquest sistema? Et va ajudar a entendre per on començar?
- [2n] Recordes com va ser el teu primer contacte amb TRapp i el Moodle? Què et va sorprendre més?

Bloc 2. Recepció i impacte de la retroacció

- Com valores els comentaris que has rebut per part del teu tutor/a a través de TRapp?
- Has tingut la sensació que el feedback t'ha ajudat realment a millorar el teu treball?
- T'han estat útils les rúbriques i indicacions dels materials per entendre com millorar cada evidència?
- [2n] Va canviar la teva manera de revisar el TR després de llegir aquests comentaris?
- [1r] En aquest inici de procés, els comentaris t'han ajudat a sentir-te més segur/a?

Bloc 3. Autonomia i evolució personal

- Et sents més capaç de gestionar un projecte acadèmic per tu mateix/a des que vas començar el TR?
- T'ha ajudat TRapp (i el Moodle) a planificar-te millor o a entendre què es demana a cada fase?
- Els materials i les eines digitals t'han servit per organitzar millor el teu treball o prendre decisions?
- [2n] En quin moment del procés vas sentir que realment portaves el control del teu treball?
- [1r] Et veus capaç d'acabar un treball com aquest si continues com fins ara?

Bloc 4. Dificultats percebudes

- Quines parts del procés t'han semblat més difícils fins ara?
- Has trobat que TRapp i el Moodle resolen aquests moments complicats o, en canvi, els compliquen?
- Hi ha hagut algun moment en què no sabies què havies de fer o com fer-ho? En quin bloc del procés?
- [2n] Hi ha alguna etapa o evidència que haguessis plantejat d'una altra manera?
- [1r] Hi ha alguna cosa que t'hagués anat bé entendre millor al començament?

Bloc 5. Valoració global i propostes

- En general, com valores l'experiència de fer el TR amb TRapp i Moodle?
- Què t'ha agradat més i què t'ha resultat menys útil?
- T'han motivat les eines i els materials per fer un millor treball? O t'han semblat feixucs o repetitius?
- Si poguessis proposar una millora, quin canvi faries a la plataforma, als materials o al sistema d'avaluació?
- [2n] Comparant amb companys d'anys anteriors, et sembla que el vostre sistema és millor.
- [1r] Tens ganes de continuar el procés així, o canviaries alguna cosa?

Nota metodològica sobre consentiment, registre i confidencialitat.

Annex 8

Document A8.1. Model de consentiment informat per al centre

El professor Jordi Pérez Badenes, de la Universitat Autònoma de Barcelona, ens ha informat del projecte d'investigació que està duent a terme al nostre centre sobre la millora de l'escriptura acadèmica en els Treballs de Recerca de batxillerat mitjançant la retroacció correctiva dels docents tutors.

Com a coordinador de batxillerat de l'institut Pau Vila de Sabadell, se m'ha comunicat de la realització d'aquest projecte durant els cursos 2022 i fins al 2026.

La investigació implica l'accés a les memòries escrites i als documents de les evidències generats per l'alumnat durant els cursos acadèmics esmentats en el paràgraf anterior. També, a les actes de les reunions dutes a terme amb el professorat tutor, als comentaris fets per aquests mateixos professors i a les notes obtingudes en cadascuna d'aquestes evidències i memòries. Per a la recollida de dades s'han utilitzat formularis avaluatius. Aquest instrument s'ha aplicat en cadascuna de les evidències avaluades durant l'elaboració del Treball de Recerca per part de l'alumnat del centre. També s'ha creat una aplicació específica per avaluar i recollir les retroaccions dels tutors.

Les dades recopilades seran confidencials, sols conegudes pel professor investigador a càrrec de la investigació i el seu equip. La informació serà analitzada i revisada per l'equip i, de cap manera, s'identificarà els participants dels Treballs de Recerca. La informació proporcionada serà utilitzada amb finalitats científiques per a analitzar la influència de la qualitat de les retroaccions en la millora de l'escriptura acadèmica d'aquests treballs d'investigació preuniversitaris. Els resultats de l'estudi seran presentats en format tesi doctoral durant el curs acadèmica 2025-26. Tots els instruments i dades recollides i articles creats durant la investigació seran informats al centre.

Igualment, estic informat(a) que la participació de les persones que integren la comunitat de la qual soc autoritat no implica cap remuneració ni cap retribució, que és absolutament voluntària, que es poden negar a donar informació i que tenen dret a retirar aquest procés sense expressió de causa i sense conseqüències negatives.

Si tinc alguna pregunta o dubte em puc adreçar al professor Jordi Pérez Badenes del Departament de Didàctica de la Llengua, de la Universitat Autònoma de Barcelona, Edifici G5 de la Facultat de Ciències de l'Educació, Plaça del Coneixement, codi postal 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) i telèfon +34 93 581 18 78

Si sento que es vulneren o violen els drets dels participants de la investigació, em podré contactar amb el Comitè Ètic de la Recerca (CeRec), correu electrònic cerec@uab.cat, Rectorat (Edifici A), Telf. 93 581 3578

D'acord amb això i en total coneixement atorgo el meu acord voluntari, perquè la comunitat que represento participi de la recerca i perquè la informació obtinguda sigui compartida amb finalitats científiques i professionals. Dono per entès que en signar en duplicat aquest document assenyalo l'acceptació de les condicions que s'estipulen, quedant una còpia al meu poder.

Nom autoritat: _____ Signatura

Nom de l'investigador: _____ Signatura

Data: Segell centre educatiu:

Document A8.2. Model de consentiment informat per a entrevistes, formularis i grups focal

Títol de la recerca:

Escriptura acadèmica i retroacció en el Treball de Recerca: una proposta pedagògica amb suport digital per al batxillerat

Si us plau, llegeix acuradament aquest document de consentiment abans de decidir-te a participar en aquest estudi.

Investigadors responsables:

Xavier Fontich i Vicens
Professor agregat i director de la tesi - *xavier.fontich@uab.cat*
Facultat de Ciències de l'Educació - UAB

Jordi Francesc Pérez i Badenes
Doctorand – Programa de Doctorat en Educació - *jordifrancesc.perez@uab.cat*
Facultat de Ciències de l'Educació - UAB

Informació general per a participants

A la persona participant,

Se us convida a participar voluntàriament en una activitat de recollida de dades qualitatives (entrevista individual, formulari o grup focal), com a part d'una recerca doctoral que estudia la implementació de la plataforma TRapp i el seu impacte en el seguiment i avaluació del Treball de Recerca a batxillerat.

Objectiu de l'estudi

Aquesta recerca té com a finalitat analitzar els efectes d'un nou model d'acompanyament docent basat en l'ús d'evidències digitals, la retroacció formativa i la plataforma TRapp, per tal de millorar la qualitat de l'escriptura acadèmica i fomentar l'autoregulació de l'alumnat.

Procediment

- La participació pot consistir en una **entrevista individual** (durada aproximada: 45 minuts), en l'emplenament d'un **formulari** (durada aproximada. 10 minuts) o un **grup focal** (durada aproximada: 60 minuts).
- La sessió es **realitzarà en espais escolars coneguts pels participants.** Les entrevistes i el grup focal seran **enregistrades en àudio** per facilitar-ne l'anàlisi posterior.
- Les dades seran **transcrites literalment** i **analitzades de forma anònima** per garantir la confidencialitat.
- En cap cas s'identificarà cap participant per nom ni es farà servir informació personal en publicacions, informes o difusió de resultats.

Drets, riscos, beneficis i compensacions i confidencialitat dels participants

- La participació és **voluntària** i es pot **retirar en qualsevol moment** sense cap conseqüència. No hi ha cap penalització per no participar-hi.
- **No hi ha riscos** de cap mena en la teva participació.
- En aquest cas no està prevista **cap compensació** per participar-hi.
- Si decideixes participar-hi, la teva **identitat** es mantindrà **confidencial** i només els membres de l'equip de recerca tindran accés a les dades del projecte. Si fos el cas que s'haguessin de presentar casos d'estudi, es farien servir sempre pseudònims.
- El projecte ha estat dissenyat d'acord amb els **criteris ètics de la Universitat Autònoma de Barcelona** i sota la supervisió del director de la tesi.

Tractament de dades personals

La realització de l'estudi implica el tractament de les teves dades personals per part de l'equip investigador de la Universitat Autònoma de Barcelona per a les finalitats descrites en aquest document, i basat en el teu consentiment.

L'equip responsable de la investigació no cedirà les teves dades personals a terceres persones ni a altres destinataris, i les teves dades no seran objecte de transferència internacional.

El tractament de les teves dades personals no implica la presa de decisions automatitzades, ni l'elaboració de perfils predictius de preferències personals, comportaments o actituds.

L'equip investigador conservarà les teves dades personals durant el temps necessari per a poder realitzar el projecte.

Tens el dret a retirar-te de l'estudi en qualsevol moment sense donar explicacions i sense conseqüències negatives; només ens ho has de comunicar per qualsevol mitjà. A banda d'això, si així ho desitges, pots exercir els teus drets reconeguts pel Reglament Europeu de Protecció de Dades personals adreçant-te al responsable del tractament _____ (indicar el nom i cognom de l'investigador principal o el tutor o director de la tesi, i el seu correu electrònic) amb la teva sol·licitud i una fotocòpia del DNI, o de qualsevol altre document que t'identifiqui.

Els formularis per exercir els teus drets estan disponibles a la web de Protecció de Dades de la UAB (https://www.uab.cat/web/coneix-la-uab/itineraris/proteccio-de-dades/drets-de-les-persones-interessades-1345764799916.html).

També tens dret a presentar reclamacions davant l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades (https://apdcat.gencat.cat/ca/drets_i_obligacions/reclamar_i_denunciar/), i sempre que ho consideris necessari pots contactar amb el delegat de protecció de dades de la UAB (proteccio.dades@uab.cat).

En qualsevol cas rebràs una resposta per escrit de l'acció realitzada en el termini establert legalment.

Eventual publicació/reutilització/altres processaments de les dades bàsiques i període de retenció

Les dades de la recerca seran posades a disposició d'altres investigadors de manera anonimitzada un cop transcorreguts 5 anys a partir de la finalització del projecte. Els identificadors personals seran destruïts.

Enregistraments i ús de testimonis

☐ Estic d'acord que s'enregistri (àudio/vídeo) l'entrevista amb objectius de recerca.

☐ Autoritzo que es facin citacions literals de les meves intervencions sense mencionar el meu nom i que es reprodueixin en àudio i vídeo intervencions meves sense mencionar el meu nom.

☐ Autoritzo l'ús de les meves intervencions d'àudio i vídeo per a finalitats de divulgació científica, sempre que s'articulin mecanismes per preservar la meva privacitat.

En cas de dubte o consulta pots contactar amb:

Xavier Fontich i Vicens
xavier.fontich@uab.cat
Facultat de Ciències de l'Educació - UAB

Jordi Francesc Pérez i Badenes
jordifrancesc.perez@uab.cat
Facultat de Ciències de l'Educació - UAB

Declaració de consentiment

☐ **Per a participants majors d'edat (professorat o alumnat de 16 anys o més):**

✔ He llegit la informació sobre el projecte de recerca i he tingut l'oportunitat de fer preguntes, les quals se m'han respost satisfactòriament.
✔ Entenc que la informació anonimitzada (sense identificadors personals) d'aquest projecte serà posada a disposició d'altres investigadors un temps després d'haver finalitzat el projecte.
✔ Estic d'acord a participar-hi i he rebut una còpia d'aquest consentiment.

Nom i cognoms del participant:

Data: ___ / ___ / _____

Signatura del participant:

Annex 9

Aquest annex recull els formularis perceptius finals aplicats al professorat i alumnat de batxillerat durant la fase d'implementació del model TRapp (abril–juny de 2025). Aquests instruments, alineats amb els objectius específics O3, O4 i O5 de la recerca, van ser dissenyats per recollir dades quantitatives i qualitatives sobre l'ús de TRapp, la qualitat de la retroacció i la millora percebuda en les produccions acadèmiques. Van ser validats prèviament mitjançant el mètode Delphi (vegeu Annex 5) i simulacions de fiabilitat estadística.

Els formularis es presenten en dues versions diferenciades, incloses com a Annexos 9A i 9B a partir de la pàgina següent:

— *Formulari A9.1. Formulari perceptiu de l'alumnat*

— *Formulari A9.2. Formulari perceptiu del professorat*

Formulari A9.1. Formulari perceptiu de l'alumnat

Descripció del formulari:
Aquest formulari forma part d'un estudi de recerca vinculat a la millora del Treball de Recerca (TR). L'objectiu és recollir la teva opinió sobre l'ús de TRapp i del Moodle com a eines d'acompanyament, així com sobre els seus efectes en el procés de tutorització i la qualitat dels treballs finals.

Es recull l'adreça electrònica únicament per a finalitats de validació interna i no es vincularà amb les respostes a l'hora de publicar els resultats. Les dades seran tractades amb absoluta confidencialitat, en conformitat amb el Reglament General de Protecció de Dades (RGPD) i amb l'aprovació del Comitè Ètic de la Recerca de la Universitat Autònoma de Barcelona (2025).

Pots sol·licitar en qualsevol moment la retirada de les teves dades contactant amb el responsable del projecte. Moltes gràcies per la teva col·laboració.

Dades personals

1. Adreça electrònica
2. Sexe
    - Masculí
    - Femení
3. Modalitat del batxillerat
    - Tecnològic
    - Científic
    - Social
    - Humanístic
4. Curs acadèmic en què has fet el TR
    - 2023-24
    - 2024-25
5. Títol del teu Treball de Recerca
6. Nota final
7. Aproximadament, quantes hores setmanals hi has dedicat, de mitjana?
    - Menys d'1 hora
    - Entre 1 i 2 hores
    - Més de 2 hores

Bloc A. Percepció de TRapp i Moodle

(*Escala Likert: 1 = gens d'acord, 5 = totalment d'acord)*

1. El TRapp ha estat fàcil d'utilitzar
2. Els materials del Moodle estaven ben organitzats i eren fàcils d'entendre
3. Els materials i instruccions de TRapp i Moodle m'han ajudat a entendre cada evidència
4. El material del Moodle m'ha ajudat a organitzar les meves tasques i el temps
5. L'ús de TRapp i Moodle ha estat coherent durant el procés
6. He fet servir TRapp i Moodle de manera regular durant el TR
7. Les eines digitals han millorat la meva experiència amb el Treball de Recerca

Bloc B. Retroacció docent

(*Escala Likert: 1 = gens d'acord, 5 = totalment d'acord)*

8. He rebut comentaris útils i específics per millorar el meu treball
9. Els comentaris del tutor/a eren clars i fàcils d'entendre
10. He rebut retroacció amb la regularitat adequada
11. Les rúbriques m'han ajudat a entendre què es valorava i què havia de millorar
12. Els missatges rebuts a través de TRapp o Moodle han estat útils
13. El tutor/a coneixia bé el meu projecte i el seu seguiment ha estat efectiu
14. La qualitat de la retroacció m'ha motivat a millorar el treball

Bloc C. Millora dels treballs

(*Escala Likert: 1 = gens d'acord, 5 = totalment d'acord)*

15. El meu treball té una estructura clara i coherent
16. He formulat una bona pregunta de recerca
17. He utilitzat fonts diverses i les he citades correctament
18. El meu text és ben argumentat i amb llenguatge formal adequat
19. He aplicat mètodes de treball acadèmic al llarg del procés
20. La retroacció i les eines han contribuït al resultat final
21. El treball reflecteix el meu esforç, capacitat crítica i evolució

Comentaris finals

(Preguntes obertes)

22. Quins aspectes de TRapp i del Moodle t'han estat més útils per organitzar i completar el TR?
23. Quins tipus de comentaris o moments d'acompanyament t'han ajudat més a millorar el teu treball?
24. Has canviat alguna manera de treballar o escriure gràcies a la retroacció rebuda aquest curs?
25. Quins suggeriments faries per millorar TRapp o els materials associats al TR?

Formulari A9.2. Formulari perceptiu del professorat

Descripció del formulari:

Aquest formulari forma part d'un estudi de recerca vinculat a la millora del Treball de Recerca (TR). L'objectiu és recollir la teva opinió sobre l'ús de TRapp i del Moodle com a eines d'acompanyament, així com sobre els seus efectes en el procés de tutorització i la qualitat dels treballs finals.

Es recull l'adreça electrònica únicament per a finalitats de validació interna i no es vincularà amb les respostes a l'hora de publicar els resultats. Les dades seran tractades amb absoluta confidencialitat, en conformitat amb el Reglament General de Protecció de Dades (RGPD) i amb l'aprovació del Comitè Ètic de la Recerca de la Universitat Autònoma de Barcelona (2025).

Pots sol·licitar en qualsevol moment la retirada de les teves dades contactant amb el responsable del projecte. Moltes gràcies per la teva col·laboració.

Dades personals

1. Adreça electrònica
2. Sexe
   ☐ Masculí ☐ Femení
3. Seminari
   ☐ Anglès ☐ Castellà ☐ Català ☐ Ciències
   ☐ Filosofia ☐ Física i Química ☐ Geografia i Història
   ☐ Matemàtiques ☐ Orientació ☐ Religió i Audiovisuals
   ☐ Tecnologia ☐ Visual i Plàstica
4. Experiència com a tutor de Treballs de Recerca
   ☐ Entre 0 i 5 treballs
   ☐ Entre 6 i 10 treballs
   ☐ Entre 11 i 15 treballs
   ☐ Més de 15 treballs
5. Nombre de grups tutoritzats durant el curs 2023-24
   ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7
6. Has tutoritzat TR en altres centres abans d'aquest?
   ☐ Sí ☐ No ☐ No ho recordo

Bloc A. Percepció de TRapp + Moodle

(*Escala Likert: 1 = gens d'acord, 5 = totalment d'acord)*

1. TRapp és fàcil d'utilitzar com a eina de seguiment.
2. Moodle és intuïtiu i complementa adequadament TRapp.
3. Les eines digitals m'han permès fer un seguiment regular de l'alumnat.
4. La combinació de TRapp i Moodle centralitza evidències i seguiment.
5. Les instruccions per a l'alumnat i criteris d'avaluació són clars.
6. Les eines han millorat l'eficiència de la tutorització.
7. L'equip docent ha adoptat les eines sense dificultats.

Bloc B. Retroacció docent

(*Escala Likert: 1 = gens d'acord, 5 = totalment d'acord)*

8. TRapp m'ha ajudat a estructurar millor la meva retroacció.
9. Escric comentaris més clars i sistemàtics gràcies a la plataforma.
10. Els ítems d'avaluació de les evidències han millorat la coherència de la meva valoració.
11. Els alumnes entenen millor el que se'ls demana.
12. El seguiment i consulta de la retroacció és més fàcil.
13. La plataforma m'ha permès adaptar la retroacció a cada alumne.
14. La qualitat de la comunicació amb l'alumnat ha millorat.

Bloc C. Millora dels treballs

(*Escala Likert: 1 = gens d'acord, 5 = totalment d'acord)*

15. Els treballs finals tenen una estructura més clara i coherent.
16. Les preguntes de recerca són més ben formulades.
17. L'alumnat utilitza fonts més variades i cita correctament.
18. L'argumentació i llenguatge dels textos és més acadèmic.
19. El procés de treball és més reflexiu i autònom.
20. L'alumnat mostra més maduresa en les seves conclusions.
21. S'han aplicat millor les estratègies d'anàlisi i justificació.

Comentaris finals

(Respostes obertes)

22. Quins aspectes de TRapp i del Moodle t'han estat més útils per fer el seguiment del TR?
23. Com valores la qualitat dels comentaris que has pogut proporcionar?
24. Has modificat d'alguna manera el teu estil de tutorització?
25. Quines millores proposaries per a TRapp o els materials associats al TR?

Annex 10

Aquest annex recull el registre col·laboratiu de propostes de millora generades pel professorat participant en el seguiment del Treball de Recerca (TR) durant el període 2022–2026. Aquest document, impulsat en el marc del projecte TRapp, ha funcionat com una font viva de reflexió metodològica i ajust continuat, i constitueix una evidència contextual de gran valor dins d'aquesta recerca-acció.

Les propostes recollides responen a qüestions pedagògiques, tecnològiques i organitzatives derivades de la pràctica docent real. El registre ha estat revisat i classificat mitjançant tècniques d'anàlisi de contingut qualitatiu, amb l'objectiu de detectar recurrències, tipificar responsabilitats i avaluar l'evolució dels ajustos introduïts.

Aquest annex s'estructura en dues parts:

Document A10.1. Registre original col·laboratiu de propostes de millora del seguiment del TR

Aquest apartat recull íntegrament el contingut original del registre col·laboratiu de propostes de millora generades durant la implementació del sistema TRapp, al llarg de quatre cursos acadèmics. Les entrades es presenten cronològicament i amb la redacció literal de les propostes formulades pel professorat, indicant-ne, aproximadament, a quin àmbit pertany l'actuació (coordinació, gestió, etc.).

Aquest registre constitueix una font primària d'evidència, que mostra la participació activa del professorat i el caràcter col·laboratiu, evolutiu i emergent del procés de millora educativa. S'hi indiquen també els canvis implementats (FET) o les propostes descartades o en revisió.

PROPOSTES DE MILLORA

Curs 2025-26

1. Anticipar el llistat de tutors de TR. (Coordinació batxillerat)
2. Millorar l'activitat prèvia amb l'alumnat de 1r de batxillerat amb un PADLET o semblant per aprofitar més l'estona amb els comentaris comuns del professorat. (Coordinació batxillerat)
3. Canvi de temps verbal. On diu "Marcar la primera revisió…", hauria de dir "Marqueu la primera…". Cal canviar tots aquests infinitius per imperatius. (Gestió TRapp) (FET)
4. Dels dos arxius que hem utilitzat per assignar docents a grups, n'hem de crear un (Professorat TR i Alumnat i grups). (Coordinació BTX) (FET) S'ha afegit l'enllaç a la Zona de professorat perquè sigui més accessible.
5. En "Docent assignat", al TRapp (part configuració "Gestió d'alumnat) apareix el nom del docent amb altres dades que no cal. (Gestió TRapp)
6. Quan s'acaba una promoció, l'administrador ha de poder bloquejar que els tutors facin canvis per deixar-la en espera. (Gestió TRapp)
7. Hi ha errada al TRApp quan faig canvi de tutor o afegeixo professorat (Gestió TRapp)
8. Els enllaços a documents dins del TRapp s'haurien d'obrir en pàgina nova. (Gestió TRapp)

PROPOSTES DE MILLORA

Curs 2024-25

9. Cal que hi hagi l'opció de generar un informe automàtic per a l'alumnat quan s'acabi l'avaluació del TR. (Gestió TRApp) (FET-Només falta revisar si s'adequa)

10. I si un professor no posa els comentaris o les notes? L'administrador pot introduir-les? (Gestió TRApp)

11. Introduir ítem a la 2a evidència perquè s'avaluï la feina individual de cada alumne. És important fer-ho aquí (encara que torni a haver-hi un altre ítem d'avaluació del treball en la 3a evidència) perquè hi ha professorat que deixa de tutoritzar. (Revisar a final de curs amb el professorat per decidir si cal canviar altres ítems també)(FET)
12. Fora bo enllaçar les carpetes amb els Treballs de Recerca d'anys anteriors al Moodle (Prof)(Es farà a la site de Professorat) (FET)

13. TrApp: cal posar un avís que la nota que proposa l'aplicació quan es marquen els ítems de la segona revisió és això, una proposta aritmètica basada en el nombre d'ítems seleccionats. És obligat, en tot cas, que el professorat la ratifiqui o la modifiqui en la casella situada a sota. També es pot fer que agafi per defecte la nota proposada i, en cas que hi hagi una rectificació normal aquesta prevalgui. (Gestió TRApp) (FET)
14. Treure **Revisió 1** de Memòria escrita i Exposició Oral. Deixar només ítem amb caselles al costat per marcar el nivell assolit en cada cas. (FET)
15. Intentar graduar l'avaluació de l'Exposició Oral i la Memòria Escrita (4,3,2,1,0) i que cada ítem tingui un pes diferent que pugui canviar l'administrador. (Si es pot fer que es configurin els ítems amb pesos específics per a cadascun, millor, perquè així la nota que et proposa l'aplicació s'aproparà més a la real) (FET)
16. Tant en l'Exposició Oral com en la Memòria escrita, mirar que apareguin de manera ràpida el nombre de respostes que s'han dut a terme en cada cas (per saber si ja han respost totes les persones que pertoca). (FET)
17. Ha d'haver-hi al final de la fila de cada estudiant (o en un altre espai i només visible per al professorat que participa en la nota de l'exposició oral i de la memòria escrita) la nota mitjana després d'introduir la nota de l'Exposició Oral? Segurament sí perquè així el mateix dia es pot signar l'acta per part dels membres del tribunal. (FET)
18. Revisar que la metodologia també inclogui treballs més tecnològics! (Prof)(FET)
19. Proposta: per poder diferenciar notes, que cada alumne del grup elabori un apartat o capítol. (Jordi)(No cal s'ha optat per afegir un ítem de treball individual a cada evidència)
20. Es podria afegir una pàgina amb els enllaços als materials i així podríem prescindir del Moodle i no caldrien dues plataformes. (No cal, s'ha decidit mantenir el Moodle)
21. Es podria fer que els alumnes presentessin les tasques a la mateixa plataforma (amb enllaç) i així queda tot junt. (No cal, s'ha decidit mantenir el Moodle)
22. IMPORTANT: la nota de la memòria escrita i de l'exposició oral NO ha de ser visible per al professorat ni per a l'alumnat fins que la coordinadora vulgui. L'alumnat no les ha de veure mai! (FET)
23. Per a la següent tanda de TR:
    a. Afegir un full amb els enllaços a tot el material.
    b. El full ha d'estar personalitzat per cada grup (no cal individual)
    c. Aquest full, a més, l'administrador ha de poder mostrar el material evidència per evidència. D'aquesta manera, a més, afegiríem la data de presentació de la primera i segona revisió de les evidències i, al mateix temps, un apartat on l'alumnat **enllaci** la tasca que ha de presentar. I destaco enllaci, així no carrega l'aplicació.
    d. Les tasques, les enllaça qualsevol membre del grup. Només "Desa al grup". De fet, si és un full per grup, ja és això.
    e. El professorat ha de poder veure aquest full de material del seu grup. En primer lloc, per accedir-hi ell a la formació i materials, en segon lloc, per consultar les tasques presentades.

f. Afegir un full de portada de l'aplicació:
   i. Podria constar-hi el nom del centre (Gestió TRApp) FET (a peu de pàgina)
   ii. En el cas de l'alumnat, podria haver-hi dos enllaços: a material i tasques i, com ara, a comentaris i notes de les evidències.(No cal)

g. Falta "Històric" per guardar notes i comentaris i enllaços memòries (No cal, es fa còpia d'App cada any i es guarda anterior)

24. Que els grups siguin de 2 alumnes (jo en tinc un de 4 alumnes i no funciona: 1 alumne estira el carro i ho fa tot, 2 el segueixen de lluny i un no fa res). (Prof)

25. Que el TR quedi reflectit el temps dedicat a CREAR programes informàtics o maquetes. No és el mateix fer entrevistes (algunes per Google) que fer programes informàtics o maquetes amb proves i errors que els alumnes hi han de dedicar moltes hores (el 80% del treball és crear). La memòria és posar-ho bé, però crec que haurà de tenir menys pes. (Prof)

26. Que hi hagi una nota objectiva de la cohesió de grup. Si una recerca està desequilibrada pels membres del grup, no s'hauria de notar, i es pugui penalitzar la descoordinació entre membres del grup. (Prof)(S'afegirà un formulari d'avaluació al final)

27. Quan es lliurin les notes finals del treball de recerca, fora bo fer-ho amb l'informe corresponent i una explicació, xerrada amb el tutor per tal de maximitzar les correccions fetes i, per tant, que l'alumnat n'aprengui dels errors i els encerts fets. (Prof)

28. No sé si a l'App coincideix sempre el tutor i el corrector en la consulta dels comentaris. Revisar-ho (FET)

29. Acabar d'endreçar el Moodle (fora bo fer una guia o índex amb tot el contingut). Complementem amb material del curs que vam fer? (FET)

30. A la portada de la memòria escrita que presenta l'alumat cal indicar la data del dia de lliurament i no el curs acadèmic (Prof)

31. Afegir una columna "Treball" (en cas que no afegim nota a cada evidència) (NO CAL)

32. Columna final manual per retocar la nota en les mitjanes (Gestió TRApp)

33. Pautar més el contingut de la memòria en més ítems. (FET)

34. En cada evidència afegir un ítem de treball que individualitzi la nota i que tingui un percentatge gran (40%) (FET)

35. Afegir un ítem a l'evidència 3 i 4 i memòria i oral per a treballs amb productes (Prof) (FET)

36. Tornar a la valoració 0, 1, 2, 3 i 4? (No ho veig clar!) (FET)

37. Reordenar totes les planes per grup o alfabètic! (Gestió TRApp)

38. Final sense decimals (Gestió TRApp)

39. Model Docs a la carpeta per generar informe. (FET)

40. Cada nou TRapp hauria de tenir capçalera a dalt amb l'any per no barrejar-los. (Gestió TRApp)

41. Nota informativa al costat de la casella de "Qualificació del docent (revisió 2)" per indicar que és obligatòria la introducció de la nota. (Gestió TRApp)(FET)

42. Millorar velocitat entrada, sobretot "Gestió alumnat" (Gestió TRApp)

43. A "Seguiment" (Configuració TRapp) no hi ha notes de correctors o comentaris, quan accedeixes dona error. (Gestió TRApp)(FET)
44. Sobre l'activitat de comentar el TR i les exposicions per part de l'alumnat de 1r de batxillerat, segurament, seria millor fer aquests comentaris en alguna aplicació com Padlet o Jamboard, per exemple, i no en fitxes. (Coordinació BTX)

PROPOSTES DE MILLORA

Curs 2023-24 (analitzades)

45. Cal revisar la redacció d'algun ítem de l'evidència 1. Per exemple, el de les pàgines del marc teòric perquè no fa referència al fet que les hagin d'escriure, sinó a la previsió que es fa al sumari.
46. Les avaluacions prèvies a les evidències que apareixen al TRApp serveixen per justificar després la nota. (Podríem posar un text informatiu perquè quedi clar)
47. Seria millor que hi hagués dues tasques a cada evidència? Una per a la prèvia i una altra per a la definitiva. Cal rumiar-hi. (Moodle)
48. Podem fer que tothom vegi els comentaris i les notes de la resta? (No cal. La coordinadora és qui ha de vetllar perquè els criteris estiguin unificats)
49. Podem fer que arribi un missatge a l'alumnat quan es visualitzi la nota? (FET)
50. Podem fer que el tutor tingui la visió de l'alumnat? (FET. En la pàgina inicial apareix un ull al costat de cada alumne per veure la seva vista)
51. Podríem fer que l'alumnat faci un click indicant que ha llegit la retroacció? (FET)
52. Podem fer que quan marquis els ítems en un alumne, també li marqui a la resta? (FET)
53. Velocitat (S'ha fet el que s'ha pogut)
54. Quan desem el comentari, cal vigilar perquè cal desar (FET. Es desa automàticament quan es fa un canvi.)
55. Quan adjudiquem un tutor a un alumne, millor que sigui al grup perquè si s'han de fer canvis, has d'anar un a un i mai hi ha dos tutors per grup. (FET. Pel botó GRUPS es pot assignar tutor i correctors a grups sencers i pel botó ALUMNES es pot fer a alumnes concrets si calgués)
56. La selecció d'ítems ha de ser la mateixa per a tots els membres del grup! Cal clicar a cada alumne? (FET. Afegit un botó Desar al grup)
57. Que es puguin enllaçar documents (l'evidència corregida o comentada). (S'intentarà!)
58. Que es puguin posar comentaris solament per a veure-ho el professorat, ocults per l'alumnat. Independentment que els comentaris per l'alumnat sí que el volem fer visible. (Comentaris interns per evidència només per al professorat!)
59. Crear històric (Gestió TRApp. Proposta: publicar cada curs una nova aplicació, amb base de dades nova. Així sempre es pot consultar la del curs anterior per aplicació o per full de càlcul.)

PROPOSTES DE MILLORA

Curs 2022-23 (analitzades)

60. **Penjar els Treballs de Recerca en una tasca del Classroom**. Més senzill, més anònim i més fàcil de gestionar. La carpeta amb tots els treballs es pot traslladar a la carpeta "Històric" amb el nom del curs acadèmic. Fet. Ha anat molt bé
61. Cal millorar la part de les citacions (fet) i la bibliografia i unificar alguns criteris.
62. La part d'observacions ha de ser més rica en comentaris. És una molt bona eina per reflexionar amb l'alumnat i concretar quins aspectes són susceptibles de millora. (aquest curs ha anat millor)
63. Cal revisar les evidències, s'han d'ajustar. Fer més punts d'avaluació a les evidències. Important de fer pel curs vinent.
64. Important que el títol estigui definit quan marca l'evidència 2. És impossible, es canvia fins a l'últim moment.
65. El nom dels arxius que pengen al Classroom ha de ser molt clar i definit. No cal que el pengin tots els membres del grup, amb un és suficient. Problema d'enguany.
66. L'abstract s'ha de penjar en Google docs, com a nom d'arxiu ha de constar el títol del treball i ha de ser una còpia (no pot ser el que treballa l'alumnat). Problema d'enguany.
67. Hi ha d'haver adaptadors (5) d'ordinadors. Problema d'enguany.
68. Ha anat molt bé el repartiment de TR en el hall de batxillerat, tots o la majoria, unificats.
69. Condicionar l'aula perquè la presentació sigui més agradable: esborrar pissarra, definir lloc pel tribunal de forma més uniforme, baixar totes les cadires de les taules,,,)
70. Quan contestem els formularis, cal que ens arribi còpia al professorat perquè podem guardar registre o emprar-ho després per explicar a l'alumnat o fer comparativa. Fet.
71. Filtrar respostes de valoració de l'alumnat de 1r batxillerat per tal que el tutor de grup pugui passar la informació per grup més clara. Especificar el curs 1A, 1B, 1C, 1D
72. Crear un apartat a la Site amb el llistat de premis de recerca perquè tota la gent que hi participa els tingui més presents. Ja hi és. Cal millorar-lo
73. Crear un espai a 1r BTX d'escriptura acadèmica perquè tot l'alumnat es formi en aquest camp (assignatura de llengua, trimestral...) Les evidències anirien lligades a tot allò que aquí s'explica. Repartir-nos entre les matèries allò que cal que sàpiguen (estadística-mates, citacions-socials...??)
74. Demanar FIC perquè tot el professorat susceptible de tutoritzar un TR la faci.
75. Tancar respostes formularis després de cada intervenció.
76. Dies entre lliurament memòria i exposició oral?

    Curs vinent:

    - pont 6-7-8 desembre de dimecres a divendres
    - lliurament 12 dimarts
    - exposició oral si acabem el 22, dimecres 20 i dijous 21
    - exposició oral si acabem el 21, dimarts 19 i dimecres 20

Proposem abans del pont si tenen una setmana entre final d'exàmens i el lliurament

77. Donar les notes el primer dimecres de gener per part del tutor de recerca, justificant el perquè de la nota. A 5a hora de l'últim dia de Nadal, fer quinto, per exemple.
78. La nota d'un TR suspès com a màxim serà de 5 a la recuperació.
79. Acabar d'enllaçar els TR que falten (així comprovem que els tenim tots a la carpeta històric).
80. Mirar xerrades UAB de Recerques per aprendre. Podem inscriure alumnat, potser són interessants.
81. Afegir *abstract* a l'evidència 3.
82. La nota del TR per l'alumnat sortirà arrodonida a un nombre natural entre 0 i 10. I les notes parcials també?
83. Previ als tribunals, cal fer una reunió de tots els membres del tribunal per saber què fer, què dir i sobretot, què no dir a l'alumnat
84. A les fitxes de seguiment, afegir apartat perquè introdueixin els seus noms i el del grup. És per facilitar la gestió del document en cas que es vulgui imprimir o emmagatzemar en una carpeta.

Taula A10.1. Sistematització i classificació analítica de les propostes de millora

En aquest annex es presenta una sistematització analítica del registre anterior (Annex 10), en forma de taula codificada segons cinc dimensions d'anàlisi:
— Curs acadèmic
— Número de proposta (vinculat a l'Annex 10)
— Àmbit d'actuació (pedagògic, tecnològic, organitzatiu, institucional)
— Entorn específic d'aplicació
— Responsable principal de l'execució o seguiment
— Estat d'execució (implementada, pendent, descartada, en revisió)

Aquesta classificació permet visualitzar patrons d'evolució, nivells d'implicació institucional i àrees recurrents de millora. La seva inclusió reforça la validesa ecològica de la recerca i exemplifica la vinculació entre ajustos emergents i objectius de la tesi.

Curs	Núm. Proposta	Àmbit	Entorn	Responsable	Estat
2022-23	1	Organitzatiu	Classroom	Coordinació de Batxillerat	Fet
2022-23	2	Pedagògic	–	Equip directiu	Fet
2022-23	3	Pedagògic	–	Coordinació del TR	No necessari
2022-23	4	Pedagògic	–	Coordinació del Treball de Recerca	Fet
2022-23	5	Pedagògic	–	Coordinació del TR	No necessari
2022-23	6	Organitzatiu	Classroom	Coordinació de Batxillerat	
2022-23	7	Organitzatiu	–	–	
2022-23	8	Organitzatiu	–	–	
2022-23	9	Institucional	–	Equip directiu	
2022-23	10	Organitzatiu	–	Coordinació de Batxillerat	
2022-23	11	Organitzatiu	–	–	
2022-23	12	Organitzatiu	–	Equip directiu	
2022-23	13	Tecnològic	Site	Coordinació tècnica	
2022-23	14	Pedagògic	–	–	
2022-23	15	Institucional	–	Equip directiu	
2022-23	16	Organitzatiu	–	–	
2022-23	17	Organitzatiu	–	–	
2022-23	18	Institucional	–	Equip directiu	
2022-23	19	Organitzatiu	–	–	
2022-23	20	Institucional	–	–	
2022-23	21	Institucional	–	–	

Curs	Núm. Proposta	Àmbit	Entorn	Responsable	Estat
2022-23	22	Institucional	–	Coordinació del TR	
2022-23	23	Institucional	–	–	
2022-23	24	Institucional	–	–	
2022-23	25	Organitzatiu	–	–	
2023-24	26	Pedagògic	–	Coordinació del TR	
2023-24	27	Institucional	TRapp	Coordinació tècnica	
2023-24	28	Tecnològic	Moodle	Coordinació del TR	
2023-24	29	Pedagògic	–	Equip directiu	
2023-24	30	Organitzatiu	–	–	
2023-24	31	Organitzatiu	–	–	
2023-24	32	Organitzatiu	–	–	
2023-24	33	Organitzatiu	–	–	
2023-24	34	Organitzatiu	–	–	
2023-24	35	Organitzatiu	–	–	
2023-24	36	Organitzatiu	–	Coordinació tècnica	
2023-24	37	Organitzatiu	–	Coordinació tècnica	
2023-24	38	Pedagògic	–	Coordinació del TR	
2023-24	39	Pedagògic	–	Coordinació del TR	
2023-24	40	Tecnològic	TRapp	Coordinació tècnica	
2024-25	41	Pedagògic	TRapp	Coordinació del TR	
2024-25	42	Tecnològic	TRapp	Coordinació del TR	
2024-25	43	Pedagògic	–	Coordinació del TR	
2024-25	44	Tecnològic	Site	Coordinació tècnica	
2024-25	45	Tecnològic	TRapp	Coordinació tècnica	
2024-25	46	Organitzatiu	–	–	
2024-25	47	Pedagògic	TRapp	Coordinació tècnica	
2024-25	48	Organitzatiu	–	–	
2024-25	49	Organitzatiu	–	–	
2024-25	50	Organitzatiu	–	–	
2024-25	51	Pedagògic	–	Coordinació del TR	
2024-25	52	Tecnològic	Moodle	Coordinació tècnica	
2024-25	53	Tecnològic	Moodle	Coordinació del TR	
2024-25	54	Organitzatiu	–	–	
2024-25	55	Organitzatiu	TRapp	Coordinació tècnica	
2024-25	56	Organitzatiu	–	–	

Curs	Núm. Proposta	Àmbit	Entorn	Responsable	Estat
2024-25	57	Organitzatiu	—	—	
2024-25	58	Pedagògic	—	Coordinació del TR	
2024-25	59	Organitzatiu	—	—	
2024-25	60	Pedagògic	—	Coordinació del TR	
2024-25	61	Tecnològic	Moodle	Coordinació tècnica	
2024-25	62	Organitzatiu	—	—	
2024-25	63	Pedagògic	—	Coordinació del TR	
2024-25	64	Tecnològic	TRapp	Coordinació tècnica	
2024-25	65	Organitzatiu	—	—	
2024-25	66	Pedagògic	—	Coordinació del TR	
2024-25	67	Pedagògic	—	Coordinació del TR	
2024-25	68	Organitzatiu	—	—	
2024-25	69	Tecnològic	TRapp	Coordinació tècnica	
2024-25	70	Tecnològic	TRapp	Coordinació tècnica	
2024-25	71	Organitzatiu	—	—	
2024-25	72	Tecnològic	TRapp	Coordinació tècnica	
2024-25	73	Tecnològic	TRapp	Coordinació tècnica	
2024-25	74	Tecnològic	TRapp	Coordinació tècnica	
2024-25	75	Tecnològic	TRapp	Coordinació del TR	
2024-25	76	Tecnològic	TRapp	Coordinació del TR	
2025-26	77	Organitzatiu	—	—	
2025-26	78	Pedagògic	—	Coordinació del TR	
2025-26	79	Tecnològic	TRapp	Coordinació tècnica	
2025-26	80	Organitzatiu	—	—	
2025-26	81	Tecnològic	TRapp	Coordinació tècnica	
2025-26	82	Tecnològic	TRapp	Coordinació tècnica	
2025-26	83	Tecnològic	TRapp	Coordinació tècnica	
2025-26	84	Tecnològic	TRapp	Coordinació tècnica	

Annex 11

Taula A11.1. Registre de correus electrònics vinculats al Treball de Recerca

Amb l'objectiu de complementar l'anàlisi institucional del sistema d'acompanyament al Treball de Recerca, es presenta a continuació una taula codificada que recull el conjunt de correus electrònics enviats pels membres de l'equip docent entre els cursos 2022 i 2025 (arxiu amb el buidatge a TR_Dades_confidencialitat_UAB_2025). Aquesta font documental constitueix una evidència valuosa de les pràctiques de coordinació, la detecció d'incidències i la formulació de propostes de millora en temps real. Per garantir la confidencialitat del corpus, s'ha optat per substituir el contingut íntegre dels missatges per un identificador numèric únic (C001, C002, etc.). La correspondència completa entre codis i continguts es conserva únicament a la carpeta interna de la recerca com a document de suport restringit. En els casos en què no es fa referència explícita a cap plataforma digital concreta, s'ha classificat l'espai afectat sota l'etiqueta "comunicació interna", que designa intercanvis institucionals generals o processos de coordinació no vinculats a entorns virtuals específics. Aquesta codificació permet preservar l'ètica de la recollida documental i, alhora, identificar patrons temàtics, àmbits d'actuació i perfils institucionals implicats amb una estructura coherent amb la resta d'instruments analítics utilitzats en aquest estudi.

Data	Títol del Correu	Tema principal	Àmbit	Espai afectat	Responsable implicat	Contingut	Observacions / Acció futura	Observacions / Acció futura
2025-04-12 12:37:20	TR, Berta Gutierrez i Aina Carramiñana	Formació docent o de l'alumnat	Pedagògic	General / Comunicació interna		C001	–	Revisar criteris d'excel·lència i selecció de TR destacats
2025-04-09 14:25:30	Avaluació TdR	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Moodle		C002	–	Preparació de propostes per presentar o compartir
2025-04-08 12:27:59	Fotocòpies Jordi (català)	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C003	–	Millora del registre d'avaluació i coherència entre tutors
2025-04-05 9:37:16	Premis TR UPC	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C004	–	Enfortir la projecció externa del TR i destacar treballs amb temes socials o locals
2025-04-01 17:33:11	Títol TRapp TR	Altres	Tecnològic	TRapp		C005	–	Millorar la coherència entre tutors i seguiment entre grups
2025-04-01 17:32:38	Títol TRapp TR	Altres	Tecnològic	TRapp		C006	–	Permet registrar incidències i tensions dins del grup i amb el tutor
2025-03-24 18:39:05	Data de l'examen.	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C007	–	Anticipar calendari i combinar TR amb tutories

2025-03-24 8:00:00	Ampliació lliurament primera evidència TR	Avaluació del TR	Avaluatiu	Moodle		C008	–	Millorar justificació de la nota de seguiment
2025-03-22 8:48:20	Premis Tr	Presentació a premis / Difusió	Tecnològic	Site		C009	–	Millorar la comprensió inicial del procés i eines del TR
2025-03-22 8:44:56	Premis TDR	Presentació a premis / Difusió	Tecnològic	Site		C010	–	Consolidar estratègia per seleccionar i preparar TR destacats
2025-03-22 7:58:41	Evidència 1. Ampliació termini presentació	Avaluació del TR	Avaluatiu	Moodle		C011	–	Fomentar la transferència d'experiències i aprenentatge entre iguals
2025-03-20 15:39:36	Examen Català	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C012	–	Afiançar la traçabilitat i ajustar la valoració per mantenir la qualitat
2025-03-17 8:00:00	Evidència 01 TR	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Moodle		C013	–	Millorar l'accessibilitat i l'ús coherent dels recursos
2025-03-14 12:23:31	Canvi grup TDR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C014	–	Assegurar la traçabilitat i el compliment del seguiment
2025-03-12 13:48:05	Llibres TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C015	–	Promoure estabilitat i aprofundiment metodològic en el procés
2025-03-11 22:01:32	Grup 44 TR	Altres	Tecnològic	TRapp		C016	–	
2025-03-11 12:07:15	Avaluació de l'esborrany i de la definitiva (1a evidència del tdr)	Avaluació del TR	Avaluatiu	TRapp		C017	–	
2025-03-08 13:22:25	Memòria del TR per als ARGÓ (últim recordatori)	Presentació a premis / Difusió	Institucional	General / Comunicació interna		C018	–	
2025-03-05 17:32:27	Vídeo Premis TR Montserrat Miró	Presentació a premis / Difusió	Institucional	General / Comunicació interna		C019	–	
2025-02-28 8:30:36	Primera evidència	Avaluació del TR	Avaluatiu	Moodle		C020	–	
2025-02-27 9:17:15	Canvis Tr	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	TRapp		C021	–	
2025-02-25 9:20:39	Fotocòpies Jordi (TR)	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C022	–	

2025-02-21 13:58:02	Claustre	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C023	–	
2025-02-11 6:45:50	Malaltia	Formació docent o de l'alumnat	Tecnològic	Moodle		C024	–	
2025-02-06 19:29:39	Recordatori vídeo i documents	Presentació a premis / Difusió	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C025	–	
2025-02-06 17:19:56	Premis TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C026	–	
2025-02-06 12:46:15	Premis TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C027	–	
2025-02-04 13:51:05	DECLARACIÓ HORÀRIA CURS 24/25	Coordinació i planificació institucional	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C028	–	
2025-02-04 11:32:51	Resum premis TR	Presentació a premis / Difusió	Institucional	General / Comunicació interna		C029	–	
2025-02-04 10:43:08	Assignacions grups TR-tutors	Coordinació i planificació institucional	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C030	–	
2025-02-03 13:05:55	Convocatòria hora pati dimarts TR	Presentació a premis / Difusió	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C031	–	
2025-02-03 12:20:36	Convocatòria reunió Premis TR Pla lector	Coordinació i planificació institucional	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C032	–	
2025-01-29 14:16:57	Dubte correu trapp	Coordinació i planificació institucional	Tecnològic	TRapp		C033	–	
2025-01-28 18:04:01	Premis TR	Avaluació del TR	Institucional	General / Comunicació interna		C034	–	
2025-01-21 13:14:39	Grups TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C035	–	
2025-01-21 8:44:48	Grups de TR	Coordinació i planificació institucional	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C036	–	
2025-01-16 14:33:43	Premis TR	Presentació a premis / Difusió	Tecnològic	Site		C037	–	
2025-01-16 8:40:59	TRapp TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C038	–	
2025-01-16 8:40:38	Moodle TR	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	TRapp		C039	–	
2025-01-16 8:35:27	Moodle TR	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Moodle		C040	–	
2025-01-15 17:34:23	Fwd: Canvi grup TdR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C041	–	
2025-01-15 13:04:11	TR Avui	Formació docent o de l'alumnat	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C042	–	

2025-01-14 14:16:51	Fwd: Invitació actualitzada: Meeting Erasmus el dia dc. 15 gen. 2025 1:55pm - 2:30pm (CET) (angelscarrera.prof@inspauvila.cat)	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C043	–	
2025-01-13 17:53:23	Comencem amb el nou TR	Avaluació del TR	Avaluatiu	TRapp		C044	–	
2025-01-10 11:01:00	Presentar temes TR a l'aula	Coordinació i planificació institucional	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C045	–	
2025-01-09 19:34:05	Evidència 1 TR	Avaluació del TR	Avaluatiu	TRapp		C046	–	
2025-01-09 19:18:27	Canvis en la tutorització de tdr per a tutors de grup	Altres	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C047	–	
2025-01-09 11:23:56		Altres	Altres	General / Comunicació interna		C048	–	
2025-01-09 10:55:44		Altres	Altres	General / Comunicació interna		C049	–	
2025-01-08 20:23:34	Premis TR	Presentació a premis / Difusió	Institucional	General / Comunicació interna		C050	–	
2025-01-08 19:18:11	Revisió ítems TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C051	–	
2025-01-08 14:07:30	TR biblioteca (Proposta premis)	Presentació a premis / Difusió	Institucional	General / Comunicació interna		C052	–	
2025-01-07 19:10:06	Reunió de dimecres 8 de gener a l'hora del pati	Presentació a premis / Difusió	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C053	–	
2024-12-21 16:16:01	Autoavaluació TR	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C054	–	
2024-12-19 15:21:05	Notes TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C055	–	
2024-12-18 11:18:57	Text per al TR de moda	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C056	–	
2024-12-18 7:03:16	Avaluació de l'exposició oral TR batxillerat	Avaluació del TR	Avaluatiu	TRapp		C057	–	
2024-12-18 6:25:39	Avaluació de l'exposició oral	Avaluació del TR	Avaluatiu	TRapp		C058	–	
2024-12-16 16:51:34	Dubte introducció notes TR	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C059	–	

2024-12-16 12:34:35	Horari PDF TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C060	–	
2024-12-16 8:00:00	Últim dia abans vacances Nadal	Coordinació i planificació institucional	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C061	–	
2024-12-16 8:00:00	Recordatori Tribunals de TR	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	TRapp		C062	–	
2024-12-15 18:22:42	Llibres Joan Oliver	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C063	–	
2024-12-13 16:02:49	TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C064	–	
2024-12-12 9:40:55	Activitat 1r Batx divendres 20 desembre	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C065	–	
2024-12-10 12:45:10	Moodle: No tinc accés al TR que he d'avaluar	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	TRapp		C066	–	
2024-12-07 8:45:22	Nou marc horari de Tr	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C067	–	
2024-12-04 19:20:35	Full TR 1r batxillerat i altres	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C068	–	
2024-12-04 13:49:33	Última revisió TR	Presentació a premis / Difusió	Institucional	General / Comunicació interna		C069	–	
2024-12-04 12:33:00	Horari de batxillerat setmana de projectes d'ESO	Coordinació i planificació institucional	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C070	–	
2024-12-04 8:29:18	Avui comencem a treballar l'exposició oral del TR	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Moodle		C071	–	
2024-11-30 18:32:59	Carpeta compartida contigo: "TR Joan Oliver"	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C072	–	
2024-11-26 15:19:34	Modificacions Horari errors	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C073	–	
2024-11-26 14:50:57	Arreglat!	Avaluació del TR	Avaluatiu	TRapp		C074	–	
2024-11-22 14:07:29	Tribunals TR	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Moodle		C075	–	
2024-11-22 9:52:26	Proposta millores TR	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C076	–	

2024-11-20 20:53:28	Revisió TR	Avaluació del TR	Altres	General / Comunicació interna		C077	–	
2024-11-18 19:10:54	Moodle i tr	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Moodle		C078	–	
2024-11-18 17:32:58	tr	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C079	–	
2024-11-18 16:38:07	Tribunals de Tr	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Moodle		C080	–	
2024-11-17 11:24:12	TdR Aitana i Sol revisió format	Formació docent o de l'alumnat	Tecnològic	Moodle		C081	–	
2024-11-15 11:54:37	Tribunal de TR	Avaluació del TR	Avaluatiu	TRapp		C082	–	
2024-11-15 8:48:18	Revisió final de la Memòria Escrita del TR	Avaluació del TR	Altres	General / Comunicació interna		C083	–	
2024-11-14 19:48:31	Tribunals de TR	Avaluació del TR	Avaluatiu	TRapp		C084	–	
2024-11-13 12:38:58	Fotocòpies Jordi (català)	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C085	–	
2024-11-13 9:37:22	Correcció Evidència 4	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Moodle		C086	–	
2024-11-06 14:14:01	ubicació glossaris	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C087	–	
2024-11-07 9:50:24	Assessorament TR Argó	Formació docent o de l'alumnat	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C088	–	
2024-11-07 7:56:14	Consulta TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C089	–	
2024-11-06 13:37:59	Calendari de final de trimestre de 2n de batxillerat	Coordinació i planificació institucional	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C090	–	
2024-10-29 7:06:39	Treball de Recerca de batxillerat grup 17	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C091	–	
2024-10-29 7:01:09	Formulari TR batxillerat	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Classroom		C092	–	
2024-10-21 8:50:51	Notes de TR	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C093	–	
2024-10-15 7:39:58	Captura pantalla	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C094	–	
2024-10-15 7:51:01	Material nou: "TR dimecres 16 d'octubre"	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Classroom		C095	–	
2024-10-15 7:48:08	Activitat de dimecres 16 d'octubre	Coordinació i planificació institucional	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C096	–	

2024-10-11 8:30:48	Notes per av zero del TR	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C097	–	
2024-10-09 7:03:40	Fwd: Moodle TR- No tinc accés a les tasques de l'Evidència 3	Avaluació del TR	Tecnològic	TRapp		C098	–	
2024-10-08 10:21:16	Material nou: "4a evidència TDR"	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Classroom		C099	–	
2024-10-04 11:30:23	Classe avui de 12:40 a 13:35	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C100	–	
2024-09-27 14:02:38	3a evidència	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	TRapp		C101	–	
2024-09-20 15:19:27	Retocs dibuix mural	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C102	–	
2024-09-19 17:59:10	Foto factura pintura	Altres	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C103	–	
2024-09-19 9:56:39	Tercera evidència	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Moodle		C104	–	
2024-09-17 15:57:31	Usuari TR moodle	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Moodle		C105	–	
2024-09-17 9:36:28	Accés a Moodle TR	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Moodle		C106	–	
2024-09-16 12:29:12	Fotocòpies Jordi (català)	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C107	–	
2024-09-10 8:00:00	Revisió site TR antiga	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Moodle		C108	–	
2024-09-10 8:00:00	Curs TR Moodle	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	TRapp		C109	–	
2024-09-05 8:00:00	TR 2n de batxillerat	Avaluació del TR	Avaluatiu	TRapp		C110	–	
2024-09-03 12:29:14	Trobada TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C111	–	
2024-07-27 11:46:24	TdR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C112	–	
2024-07-17 14:07:00	HORARI 24-25	Coordinació i planificació institucional	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C113	–	
2024-07-02 7:43:27	Biblioteca Pau Vila	Formació docent o de l'alumnat	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C114	–	
2024-06-28 10:08:21	S'ha compartit 1 full de càlcul amb tu: TR 24-25	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Site		C115	–	
2024-06-28 6:39:18	TR 3a evidència	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	TRapp		C116	–	
2024-06-18 11:18:04	TR batxillerat. Ampliació 2a	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Site		C117	–	

	evidència a divendres							
2024-06-17 11:11:37	Evidència 1, TR	Altres	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C118	–	
2024-06-11 18:13:00	Fas breu notícia premis TR per la web?	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C119	–	
2024-06-03 17:25:18	TR 02	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C120	–	
2024-06-03 17:24:20	TR 01	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C121	–	
2024-06-03 17:15:51	Curs TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C122	–	
2024-05-28 10:08:58	Fotocòpies Jordi (català)	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C123	–	
2024-05-24 13:49:53	Enhorabona TR	Presentació a premis / Difusió	Institucional	General / Comunicació interna		C124	–	
2024-05-23 19:23:20	Pels que feu el curs de TR	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Moodle		C125	–	
2024-05-23 19:07:20	Formació tutors TR	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Moodle		C126	–	
2024-05-22 15:29:05	Problemes amb TRapp	Avaluació del TR	Altres	General / Comunicació interna		C127	–	
2024-05-22 14:24:47	Enquesta TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C128	–	
2024-05-22 14:22:19	Enquesta TR biblioteca	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C129	–	
2024-05-16 10:47:43	Canvi grup TR Jordi Joan	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C130	–	
2024-05-05 20:09:44	Sobre el TR	Avaluació del TR	Avaluatiu	TRapp		C131	–	
2024-05-04 10:50:40	possible email	Avaluació del TR	Avaluatiu	TRapp		C132	–	
2024-05-04 7:21:17	2a evidència	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C133	–	
2024-05-03 8:37:26	Evidència 2 TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C134	–	
2024-05-01 21:56:36		Altres	Altres	General / Comunicació interna		C135	–	
2024-04-29 19:24:43	TR formulari	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Site		C136	–	
2024-04-23 8:34:48	Lliurament tasca 1a evidència	Formació docent o de l'alumnat	Tecnològic	Moodle		C137	–	

2024-04-15 18:00:24	Premis Francesc Noy	Presentació a premis / Difusió	Pedagògic	General / Comunicació interna		C138	–	
2024-04-15 10:18:58	Fotocòpies Jordi (català)	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C139	–	
2024-04-09 16:37:33	Primera evidència TR Important	Formació docent o de l'alumnat	Tecnològic	Moodle		C140	–	
2024-04-09 12:01:11	Captura de l'aplicació	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C141	–	
2024-04-08 20:02:38	Com ho veus per passar al professorat del TR?	Formació docent o de l'alumnat	Tecnològic	Moodle		C142	–	
2024-04-07 21:24:52	Revisió evidència 1 TR	Avaluació del TR	Avaluatiu	Moodle		C143	–	
2024-03-21 14:35:44	Fotocòpies Jordi (català)	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C144	–	
2024-03-20 6:45:40	Fotocòpies Jordi (català)	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C145	–	
2024-03-18 9:19:18	Dates 1a evidència TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C146	–	
2024-03-17 10:44:16	Autorització sortida alumnes TR dimecres i tren demà	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C147	–	
2024-03-14 16:46:39	Biblioteca	Formació docent o de l'alumnat	Altres	General / Comunicació interna		C148	–	
2024-03-13 13:15:09	Premis	Presentació a premis / Difusió	Tecnològic	Site		C149	–	
2024-03-12 13:29:46	Premis Filcat UB horne rodríguez	Presentació a premis / Difusió	Institucional	General / Comunicació interna		C150	–	
2024-03-12 13:02:35	Premis Argó	Presentació a premis / Difusió	Tecnològic	Site		C151	–	
2024-03-12 10:38:49	Fotocòpies Jordi (català)	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C152	–	
2024-03-04 8:28:19	Premis Montserrrat Miró URGENT	Altres	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C153	–	
2024-02-26 16:39:48	S'ha compartit 1 document amb tu: SEGUIMENT TREBALL DE RECERCA	Altres	Pedagògic	General / Comunicació interna		C154	–	
2024-02-26 12:09:40	Document prinipal memòria TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C155	–	

2024-02-22 17:39:26	Visita biblioteca Menéndez i assessorament	Altres	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C156	–	
2024-02-19 11:54:36	Sessió 02 Curs TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C157	–	
2024-02-19 10:23:49	Fwd: Premis Miró i Marimon de Sabadell	Presentació a premis / Difusió	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C158	–	
2024-02-19 9:48:11	Fotocòpies Jordi (català)	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C159	–	
2024-02-19 9:25:13	Fwd: Consulta sobre biblioteca escolar	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C160	–	
2024-02-15 20:08:10	Sessió 2 Tutors TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C161	–	
2024-02-08 17:26:27	Sessió 02_Curs Formació TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C162	–	
2024-02-07 14:35:26	Sessió 02_Curs Formació TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C163	–	
2024-02-07 14:00:00	Sessió 02_Curs Formació TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C164	–	
2024-02-07 13:00:00	Sessió 02_Curs Formació TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C165	–	
2024-02-07 9:04:36	Fotocòpies Jordi (català)	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C166	–	
2024-02-07 8:18:57	TR 23-24 fet	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C167	–	
2024-02-05 11:01:56	Premis TR	Presentació a premis / Difusió	Institucional	General / Comunicació interna		C168	–	
2024-02-01 9:18:31	Justificant pagament teatre	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C169	–	
2024-01-31 18:45:44	Xerrades amb Cristina Cristóbal-Comité Internacional Dachau	Formació docent o de l'alumnat	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C170	–	
2024-01-30 13:06:07	Coses i dates sobre TR	Altres	Tecnològic	TRapp		C171	–	
2024-01-29 20:14:09	Presentació formació	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C172	–	
2024-01-25 12:38:29	S'ha compartit 1 document	Presentació a premis / Difusió	Tecnològic	Site		C173	–	

	amb tu: TR premis gener curs 23-24.docx							
2024-01-24 12:03:30	Per a qui portarà TDR	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Site		C174	–	
2024-01-19 14:06:37	Reunió TR dimecres 24 de gener	Presentació a premis / Difusió	Tecnològic	Moodle		C175	–	
2024-01-16 13:32:31	Llistat curs	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C176	–	
2024-01-16 13:24:28	Dimecres 17 de gener, comencem!	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	TRapp		C177	–	
2024-01-12 12:22:24	Important: Inscripció al curs de TR	Avaluació del TR	Avaluatiu	TRapp		C178	–	
2024-01-10 7:31:12	S'ha compartit 1 formulari amb tu: Formulari sense títol	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C179	–	
2024-01-09 18:58:21	S'ha compartit 1 document amb tu: TR Berta	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C180	–	
2024-01-09 7:00:02	Formulari formació retocs	Avaluació del TR	Pedagògic	General / Comunicació interna		C181	–	
2024-01-08 20:17:32	Curs de formació FIC sobre com realitzar un bon treball de recerca	Formació docent o de l'alumnat	Tecnològic	Moodle		C182	–	
2024-01-08 19:29:43	Correu professorat	Formació docent o de l'alumnat	Tecnològic	Moodle		C183	–	
2024-01-08 15:34:40	Curs de TDR	Formació docent o de l'alumnat	Tecnològic	Moodle		C184	–	
2023-12-21 13:48:18	Notes pendents	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C185	–	
2024-01-08 8:00:00	TR	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C186	–	
2023-12-28 12:10:24	TR	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	TRapp		C187	–	
2023-12-20 8:00:00	Informacions últim dia	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C188	–	
2023-12-19 14:06:43	Moltes gràcies (TR)	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Site		C189	–	
2023-12-18 14:30:45	TR Exposició oral	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C190	–	

2023-12-16 7:44:44	Correcció de la memòria escrita del TR	Formació docent o de l'alumnat	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C191	–	
2023-12-14 18:16:06	Formació possible	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C192	–	
2023-12-14 17:20:55	Divendres 15 de desembre	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Site		C193	–	
2023-12-12 8:00:00	Últim dia abans vacances Nadal	Coordinació i planificació institucional	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C194	–	
2023-12-10 18:20:20	TR: Memòria escrita	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C195	–	
2023-12-08 18:11:40	Esborrar avaluació evidència 3 TR	Coordinació i planificació institucional	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C196	–	
2023-12-05 18:31:00	Material nou: "Presentació oral TR"	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Classroom		C197	–	
2023-12-05 18:27:32	Per si no teniu lectura per a aquests dies...	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Site		C198	–	
2023-12-05 13:37:00	Última setmana de desembre	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Site		C199	–	
2023-12-04 8:13:54	TR acabat	Formació docent o de l'alumnat	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C200	–	
2023-12-01 12:12:03	Reunió informativa tribunals Treballs de recerca	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C201	–	
2023-12-01 11:02:04	S'ha publicat una tasca programada: Penja aquí la memòria escrita del TR	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Classroom		C202	–	
2023-11-30 11:03:27	Material nou: "Xerrada sobre l'exposició oral del TR"	Formació docent o de l'alumnat	Tecnològic	Classroom		C203	–	
2023-11-30 11:03:05	S'ha publicat un material programat: Xerrada sobre l'exposició oral del TR	Formació docent o de l'alumnat	Tecnològic	Classroom		C204	–	
2023-11-28 19:10:25	presentació oral	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C205	–	
2023-11-28 21:41:12	Fwd: Full càlcul avaluació del TR: Pau Altesa	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C206	–	

2023-11-28 18:34:01	Instruccions que hem passat pel classroom sobre TR	Formació docent o de l'alumnat	Tecnològic	Site		C207	–	
2023-11-28 16:54:44	Temes TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C208	–	
2023-11-24 8:17:18	Canvi TR	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Classroom		C209	–	
2023-11-15 11:49:31	Anunci nou: Avui, al TR, potser us falta el tutor/a...	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Classroom		C210	–	
2023-11-15 11:19:16	S'ha compartit 1 document amb tu: Còpia de 23-24 Proposta de temes de TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C211	–	
2023-11-15 10:24:56	Tribunals de Treball de recerca de batxillerat	Altres	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C212	–	
2023-11-12 18:34:02	programació tdr	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C213	–	
2023-11-12 10:51:05	Evidència 3	Avaluació del TR	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C214	–	
2023-11-12 10:30:50	TR: Evidència 03	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C215	–	
2023-10-30 19:21:54	S'ha compartit 1 carpeta amb tu: Tr App	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C216	–	
2023-10-30 6:37:59	arreglar TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C217	–	
2023-10-26 13:19:19	error full càlcul evidències TR	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C218	–	
2023-10-26 9:40:33	S'han compartit 5 carpetes amb tu	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C219	–	
2023-10-24 12:39:15	Presentació TDR	Altres	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C220	–	
2023-10-17 8:20:09	Informacions útils sobre TR: abstract, conclusions...	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Site		C221	–	
2023-10-16 12:40:13	Fotocòpies Jordi (català)	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C222	–	

2023-10-16 7:47:18	Horari	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C223	–	
2023-10-10 10:09:31	Fotocòpies Jordi (català)	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C224	–	
2023-10-09 9:54:37	Fotocòpies Jordi (català)	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C225	–	
2023-10-05 7:31:07	TR: Evidència 02	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C226	–	
2023-10-04 8:43:29	Fotocòpies Jordi català	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C227	–	
2023-09-29 8:50:19	Fotocòpies Jordi (català)	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C228	–	
2023-09-21 9:44:17	Fotocòpies Jordi (català)	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C229	–	
2023-09-20 14:07:16	Material nou: "Citacions"	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Classroom		C230	–	
2023-09-12 10:33:32	Fotocòpies Jordi (català)	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C231	–	
2023-09-06 14:06:30	Treball Recerca	Avaluació del TR	Altres	General / Comunicació interna		C232	–	
2023-09-06 14:02:26	Trobada amb l'alumnat de TR dijous i divendres	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C233	–	
2023-08-27 16:38:37	TR: Evidència 01	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C234	–	
2023-08-26 13:35:06	TR revisió part teòrica	Formació docent o de l'alumnat	Tecnològic	Site		C235	–	
2023-07-13 15:55:08	Horari 23-24	Formació docent o de l'alumnat	Pedagògic	General / Comunicació interna		C236	–	
2023-07-02 17:23:03	Comentaris sobre el TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C237	–	
2023-06-23 10:39:17	Trobada TR	Altres	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C238	–	
2023-06-16 12:15:31	Cita legislació	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C239	–	
2023-06-11 15:17:02	PREMIS TR	Presentació a premis / Difusió	Institucional	General / Comunicació interna		C240	–	
2023-06-02 12:25:20	Setmana vinent TDR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C241	–	

2023-06-02 8:14:23	Fotocòpies Jordi (català)	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C242	–	
2023-06-02 8:11:20	Fotocòpies Jordi (català)	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C243	–	
2023-06-01 8:00:00	Fwd: Enviament MOSTRES ORTOGRAFIA	Coordinació i planificació institucional	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C244	–	
2023-05-31 8:42:35	Material nou: "Calendari i horari d'exàmens finals"	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Classroom		C245	–	
2023-05-30 4:33:59	TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C246	–	
2023-05-29 11:06:20	Tenim a un campió del Godó de vela a l'institut	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Site		C247	–	
2023-05-12 18:38:32	Anuncios publicitarios 3º ESO : ya tienes carpeta compartida en el drive	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C248	–	
2023-04-27 18:38:20	Notes TR curs 2018-19 i 2019-20	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C249	–	
2023-04-26 10:52:50	Evidència 0	Avaluació del TR	Avaluatiu	Classroom		C250	–	
2023-04-21 8:23:59	Examen IOC	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C251	–	
2023-04-19 9:58:02	TDR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C252	–	
2023-03-30 15:41:03	web	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C253	–	
2023-03-16 8:22:09	aRGÓ	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C254	–	
2023-03-08 17:18:37	Fotocòpies Jordi (català)	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C255	–	
2023-03-08 8:24:03		Avaluació del TR	Avaluatiu	Classroom		C256	–	
2023-03-06 15:44:31	PRESENTACIÓ PREMIS TR	Presentació a premis / Difusió	Institucional	General / Comunicació interna		C257	–	
2023-03-06 12:00:21	Mentoria pel TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C258	–	

2023-03-06 11:45:09	TR Montserrat Miró	Altres	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C259	–	
2023-02-27 16:13:27	TR (modificacions)	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C260	–	
2023-02-21 8:00:00	Dia 22 de febrer	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C261	–	
2023-02-17 7:22:05	TR Medina i Cortés	Presentació a premis / Difusió	Institucional	General / Comunicació interna		C262	–	
2023-02-16 18:36:25	TR	Presentació a premis / Difusió	Institucional	General / Comunicació interna		C263	–	
2023-02-16 8:35:15	Material nou: "Valoració de la xerrada de tutors/es de..."	Formació docent o de l'alumnat	Tecnològic	Classroom		C264	–	
2023-01-29 22:04:18	Sortides i activitats - Setmana 30 gener a 3 febrer	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Site		C265	–	
2023-01-27 12:25:41	Fotocòpies Jordi (català)	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C266	–	
2023-01-25 19:20:39	TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C267	–	
2023-01-23 11:25:57	premis tr	Presentació a premis / Difusió	Institucional	General / Comunicació interna		C268	–	
2023-01-23 10:13:58	Revisió temes TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C269	–	
2023-01-18 12:31:54	S'ha compartit 1 full de càlcul amb tu: TR_22-23	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C270	–	
2023-01-18 7:45:23	Hora TR avui	Altres	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C271	–	
2023-01-16 10:23:23	TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C272	–	
2023-01-14 16:13:00	PREMIS TR	Presentació a premis / Difusió	Institucional	General / Comunicació interna		C273	–	
2023-01-13 8:19:58	Plagi	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C274	–	
2023-01-09 19:21:21	Tasques de dimecres	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C275	–	
2022-12-22 9:09:31	acta de propera reunió de tutors TR	Presentació a premis / Difusió	Institucional	General / Comunicació interna		C276	–	

2022-12-21 8:49:42	Informacions i notes TR	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C277	–	
2022-12-20 8:52:56	TR Exposició oral	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C278	–	
2022-12-19 20:00:11	Nota final del TR	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C279	–	
2022-12-19 14:14:11	PRESENTACIÓ TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C280	–	
2022-12-19 10:31:16	Presentació TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C281	–	
2022-12-18 13:14:40	Últimes instruccions TR	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C282	–	
2022-12-16 16:47:04	TR: Memòria escrita	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C283	–	
2022-12-14 12:21:13	TR Tutors Instruccions	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C284	–	
2022-12-14 12:10:37	Enllaç TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C285	–	
2022-12-14 11:38:58	TDR	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C286	–	
2022-12-14 9:02:04	Material nou: "Valoració de la memòria escrita i..."	Avaluació del TR	Avaluatiu	Classroom		C287	–	
2022-12-07 8:00:00	Ja podeu avaluar el seguiment del TR	Altres	Pedagògic	General / Comunicació interna		C288	–	
2022-12-05 17:55:45	IMPRESSIÓ TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C289	–	
2022-12-05 8:21:58	Horaris i tribunals de Treball de recerca	Formació docent o de l'alumnat	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C290	–	
2022-12-05 8:13:39	Fwd: S'ha compartit 1 formulari amb tu: Autoavaluació del TR	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C291	–	
2022-12-05 8:00:00	Fwd: Evidència 03	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C292	–	
2022-12-02 10:10:00	3a Evidència TR	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C293	–	

2022-12-01 17:39:31	TR	Avaluació del TR	Avaluatiu	Site		C294	–	
2022-12-01 8:28:55	S'ha compartit 1 document amb tu: Temes de TR.docx	Altres	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C295	–	
2022-11-30 14:06:48	dubte citacions imatges	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C296	–	
2022-11-22 8:00:00	Treball recerca 23 de novembre	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C297	–	
2022-11-21 9:44:34	ACTUALITZACIÓ-Activitats setmana 21 a 25 de novembre	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Site		C298	–	
2022-11-20 16:57:22	TR: Seguiment	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C299	–	
2022-11-20 16:55:10	TR: Evidència 03	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C300	–	
2022-11-16 7:36:35	Absència	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Classroom		C301	–	
2022-11-03 8:38:42	Dates importants Tr	Formació docent o de l'alumnat	Tecnològic	Classroom		C302	–	
2022-11-02 13:14:00	TR com referenciar taules i gràfics	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C303	–	
2022-10-25 9:58:19	TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C304	–	
2022-10-25 9:36:55	TR	Avaluació del TR	Pedagògic	General / Comunicació interna		C305	–	
2022-10-21 19:37:58	Citar TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C306	–	
2022-10-17 7:41:16	Fotocòpies color TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C307	–	
2022-10-03 8:00:00	Nota TR Roger Castro	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C308	–	
2022-09-29 9:01:25	Actualització del web	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Classroom		C309	–	
2022-09-28 14:16:33	MARINA CORCUERA BAQUÉS TR	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C310	–	

2022-09-28 13:51:22	TR: Evidència 02	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C311	–	
2022-09-26 8:00:00	TdR 28 de setembre - 2a evidència	Coordinació i planificació institucional	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C312	–	
2022-09-07 19:39:52	TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C313	–	
2022-09-06 8:00:00	Dimecres trobada amb l'alumnat	Avaluació del TR	Avaluatiu	Classroom		C314	–	
2022-09-05 12:09:11	Tutor TR	Altres	Pedagògic	General / Comunicació interna		C315	–	
2022-09-05 8:00:00	Claustre	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Site		C316	–	
2022-09-02 8:04:04	TDR	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Site		C317	–	
2022-07-14 13:50:35	Horari 22-23	Coordinació i planificació institucional	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C318	–	
2022-06-29 22:34:10	Reserva espai per a entrevista TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C319	–	
2022-06-27 11:31:26	TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C320	–	
2022-06-22 17:37:48	Reunió Tr dijous 23 a les 11	Coordinació i planificació institucional	Altres	General / Comunicació interna		C321	–	
2022-06-22 6:54:36	Document senValoració dels TR 21-22	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C322	–	
2022-06-21 17:24:25	Guió de la reunió TdR (en construcció)	Coordinació i planificació institucional	Altres	General / Comunicació interna		C323	–	
2022-06-16 10:50:41	TR	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Site		C324	–	
2022-06-14 10:41:20	Canvi tutors TDR	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Classroom		C325	–	
2022-05-25 13:45:46	TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C326	–	
2022-05-25 13:45:20	TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C327	–	
2022-05-25 13:43:17	TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C328	–	

2022-04-21 11:57:22	Dubtes TDR, Procés de creació d'una novel·la històrica	Altres	Pedagògic	General / Comunicació interna		C329	–	
2022-04-01 16:11:12	Tr intercanvi	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C330	–	
2022-03-30 14:18:24	web	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C331	–	
2022-03-29 18:17:01	TDR seguiment	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Site		C332	–	
2022-03-24 11:33:58	Informació sobre el TDR	Formació docent o de l'alumnat	Tecnològic	Classroom		C333	–	
2022-03-16 9:13:09	Evidències	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C334	–	
2022-03-14 8:47:30	TDR premi URGENTISSIM	Presentació a premis / Difusió	Tecnològic	Site		C335	–	
2022-03-11 13:00:00	Notes 2a avaluació	Avaluació del TR	Avaluatiu	Site		C336	–	
2022-03-10 15:07:11	Full avaluació TR	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C337	–	
2022-03-08 12:41:19	Treball de recerca	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Site		C338	–	
2022-03-02 13:53:58	Lectura en veu alta 3A i 3B	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Site		C339	–	
2022-03-01 14:22:15	Comencem TR a 1r de Batxillerat	Coordinació i planificació institucional	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C340	–	
2022-02-21 12:19:30	Xerrada x batxillerat exalumnat	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C341	–	
2022-02-14 8:00:00	Resolució canvi data TR: Segueix igual	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C342	–	
2022-02-09 15:28:07	Comencem el TR 22-23	Formació docent o de l'alumnat	Pedagògic	General / Comunicació interna		C343	–	
2022-02-09 12:56:32	Mare preocupada nota TR 2n batxillerat	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C344	–	
2022-02-08 10:10:28	Votació canvi de data de TR	Coordinació i planificació institucional	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C345	–	

2022-02-03 13:43:02	S'ha compartit 1 document amb tu: Reunió TR febrer 2022	Presentació a premis / Difusió	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C346	–	
2022-02-03 13:21:17	S'ha compartit 1 document amb tu: Temes de TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C347	–	
2022-02-01 9:32:12	Reunió tutors TR demà dimecres 13:30	Presentació a premis / Difusió	Institucional	General / Comunicació interna		C348	–	
2022-01-25 9:42:47	Xerrades alumnat TR a 1r batx	Coordinació i planificació institucional	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C349	–	
2022-01-24 17:56:10	TR Ajornada reunió de dimecres . Deures	Presentació a premis / Difusió	Institucional	General / Comunicació interna		C350	–	
2021-12-22 9:21:21	Reunió TR	Coordinació i planificació institucional	Altres	General / Comunicació interna		C351	–	
2021-12-22 7:14:51	Valoració del nou sistema d'avaluació del TR	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C352	–	
2021-12-21 17:24:17	NOTA TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C353	–	
2021-12-21 10:14:03	Notes i lliurament	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C354	–	
2021-12-19 11:46:46	Notes TDR	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C355	–	
2021-12-18 8:24:59	Graella TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C356	–	
2021-12-16 9:34:19	Comentaris Tríptic i Presentació	Presentació a premis / Difusió	Institucional	General / Comunicació interna		C357	–	
2021-12-15 18:27:58	Presentació i flyer TDR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C358	–	
2021-12-14 14:25:03	Anunci nou: Exposicions Treballs de Recerca Bon...	Avaluació del TR	Avaluatiu	Classroom		C359	–	

2021-12-12 21:20:10	Instruccions com a tutors/es de TDR	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C360	–	
2021-12-12 19:04:16	Per a qui sigui membre del tribunal de TDR	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C361	–	
2021-12-12 18:12:20	Notes	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C362	–	
2021-12-11 10:37:07		Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C363	–	
2021-12-11 8:11:20	Mail pels tutors	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C364	–	
2021-12-11 7:55:38	Mail pel tribunal	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C365	–	
2021-12-10 10:47:30	Avaluació TDR	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C366	–	
2021-12-03 13:34:43	Material nou: "Últimes informacions sobre el TR"	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Classroom		C367	–	
2021-12-02 17:17:09	Últimes notícies	Avaluació del TR	Avaluatiu	Classroom		C368	–	
2021-12-02 11:05:42	Materials	Altres	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C369	–	
2021-12-02 10:48:49	S'ha compartit 1 full de càlcul amb tu: Valoració de l'exposició oral de TR	Altres	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C370	–	
2021-11-30 13:42:46	3a evidència	Altres	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C371	–	
2021-11-30 8:01:08	Exposició oral Tr	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Site		C372	–	
2021-11-30 8:00:00	Activitats últim dia abans vacances Nadal	Coordinació i planificació institucional	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C373	–	
2021-11-22 8:38:02	Membre tribunal de Treball de	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Site		C374	–	

	recerca							
2021-11-03 12:03:05	Absència Shasy Yarina Burga	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C375	–	
2021-10-29 11:21:02	Abstract i 3a evidència	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Site		C376	–	
2021-10-29 10:00:15	3a Evidència del TR	Avaluació del TR	Avaluatiu	Classroom		C377	–	
2021-10-28 20:44:51	Enquesta TR	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Site		C378	–	
2021-10-27 14:23:43	TR Site	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Site		C379	–	
2021-10-15 13:18:51	Horaris professors, grups i aules	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C380	–	
2021-10-15 12:35:34	Horaris professors, grups i aules	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C381	–	
2021-10-13 13:47:08	Dubte sobre TR	Formació docent o de l'alumnat	Tecnològic	Site		C382	–	
2021-09-27 12:29:35	Segona evidència	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C383	–	
2021-09-13 8:00:00	TR	Coordinació i planificació institucional	Altres	General / Comunicació interna		C384	–	
2021-09-09 11:29:12	claustre	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Site		C385	–	
2021-08-24 17:23:23	Fwd: Horari 21-22	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C386	–	
2021-07-21 13:44:24	TR revisió	Avaluació del TR	Altres	General / Comunicació interna		C387	–	
2021-07-05 12:01:27	CALENDARI - Més que les hores que tens previst tr...	Coordinació i planificació institucional	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C388	–	
2021-06-28 8:00:00	Planificació TR	Altres	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C389	–	
2021-06-27 16:02:07	Planificació TR	Altres	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C390	–	
2021-06-18	Valoració	Formació	Organitzatiu	General /		C391	–	

12:16:33	setmana TdR	docent o de l'alumnat		Comunicació interna				
2021-06-15 20:39:56	Premi TR	Presentació a premis / Difusió	Tecnològic	Site		C392	–	
2021-06-14	Dimecres TR català	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C393	–	
2021-06-10 10:50:30	Hort ecológic Selena i Chadin	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C394	–	
2021-06-07 12:27:43	Viatge iniciàtic formulari	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Classroom		C395	–	
2021-06-07 11:47:44	Aula 114 Tr de 1r CANVI	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Site		C396	–	
2021-06-01 13:34:49	Horari PROFESSORAT - TdR 1r de Batxillerat	Formació docent o de l'alumnat	Tecnològic	Site		C397	–	
2021-05-31 6:22:14	Formulari TR	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C398	–	
2021-05-28 14:07:15	Influencer	Formació docent o de l'alumnat	Pedagògic	General / Comunicació interna		C399	–	
2021-05-27 19:18:34	Formulari "Influencers"	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C400	–	
2021-05-19 9:48:03	TR preparem la setmana de juny	Avaluació del TR	Avaluatiu	General / Comunicació interna		C401	–	
2021-05-17 7:27:15	TR formulari	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C402	–	
2021-05-12 13:27:25	Punt de partida TR "Revista de moda"	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C403	–	
2021-04-17 20:12:59	Treball de Recerca Berta i Blanca	Formació docent o de l'alumnat	Pedagògic	General / Comunicació interna		C404	–	
2021-04-15 12:24:57	Acta de la reunió de TR	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Site		C405	–	
2021-04-07 1:30:11	Sobre la substitució del llibre de text	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C406	–	
2021-03-27 13:12:16	Tdr	Altres	Altres	General / Comunicació		C407	–	

				interna				
2021-03-26 13:37:29	CALENDARI TERCER TRIMESTRE	Gestió d'entorns digitals	Tecnològic	Site		C408	–	
2021-01-25 9:10:00	Exposicions orals TR que faltaven	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C409	–	
2021-01-20 14:14:16	Propostes TR	Coordinació i planificació institucional	Organitzatiu	General / Comunicació interna		C410	–	
2021-01-15 12:09:26	Fotocòpies Jordi (català)	Altres	Altres	General / Comunicació interna		C411	–	

Annex 12

Taula A12.1. Registre d'actes de reunions vinculades al Treball de Recerca

Aquest annex recull una matriu analítica construïda a partir de les actes de reunions pedagògiques i de coordinació institucional celebrades entre els cursos 2021 i 2025, en el marc del seguiment del Treball de Recerca (carpeta amb les actes a TR_Dades_confidencialitat_UAB_2025). Aquestes actes representen una font documental rellevant per a la triangulació metodològica, ja que reflecteixen els consensos establerts, les propostes institucionals, les valoracions del model i les decisions adoptades en context real de pràctica docent. Cadascuna de les intervencions ha estat desagregada temàticament i codificada segons cinc dimensions complementàries: la data i curs acadèmic, el tema principal tractat, l'àmbit d'actuació (pedagògic, organitzatiu, avaluatiu, institucional o tecnològic), l'espai digital o entorn operatiu afectat (TRapp, Classroom, Moodle, Site o àmbit general), i el perfil responsable de l'actuació. Aquesta sistematització permet identificar patrons de millora, àrees recurrents de debat i processos de presa de decisions dins de la institució, oferint una visió longitudinal i contextualitzada de l'evolució del sistema d'acompanyament al Treball de Recerca.

Data	Curs	Títol de l'Acta	Tema principal	Subtemes / Propostes	Àmbit	Espai afectat	Responsable implicat	Observacions / Acció futura
gener 2025	2024-25	Tancament TR 24-25	Avaluació final dels TR	Consensuar les notes per grups classe; consideració d'alumnat amb 9-10	Avaluatiu	TRapp	Coordinació TR, tutors	Revisar criteris d'excel·lència i selecció de TR destacats
gener 2025	2024-25	Tancament TR 24-25	Selecció de TR destacats	IA, remodelació laboratori, PIME, biblioteca, etc.	Pedagògic / Institucional	Difusió / Comunicació externa	Coordinació TR, Coordinació institucional	Preparació de propostes per presentar o compartir
gener 2023	2022-23	Reunió TR gener curs 22-23	Avaluació i estadístiques dels TR	Estadística de notes per alumne; debat sobre criteris d'avaluació per treball o alumne	Avaluatiu	TRapp / Sistemes interns	Coordinació TR, tutors	Millora del registre d'avaluació i coherència entre tutors

Data	Curs	Títol de l'Acta	Tema principal	Subtemes / Propostes	Àmbit	Espai afectat	Responsable implicat	Observacions / Acció futura
gener 2023	2022-23	Reunió TR gener curs 22-23	Presentació de TR a premis	Selecció de treballs; premis Sabadell, Doxa, Argot, Jove, Baldiri Reixac	Institucional / Pedagògic	Difusió externa, Coordinació institucional	Coordinació TR	Enfortir la projecció externa del TR i destacar treballs amb temes socials o locals
març 2023	2022-23	Acta març	Reestructuració de les evidències i coherència en el tutoratge	Uniformització d'evidències 0 i 1; graelles comunes per grup al Classroom	Pedagògic	Classroom, Rúbriques	Coordinació TR, tutors	Millorar la coherència entre tutors i seguiment entre grups
març 2023	2022-23	Acta març	Implementació de formularis d'autoavaluació i coavaluació	Valoració del treball grupal i del tutor per evidència; escala de 1 a 5	Avaluatiu / Organitzatiu	Classroom, Formularis digitals	Coordinació TR	Permet registrar incidències i tensions dins del grup i amb el tutor
juny 2022	2021-22	Reunió TR juny 21-22	Millores d'horari i compatibilitat del TR	Integrar TR en hores de crèdit de síntesi; evitar solapament amb tutories	Organitzatiu	Horari intern	Coordinació TR	Anticipar calendari i combinar TR amb tutories
juny 2022	2021-22	Reunió TR juny 21-22	Millores en l'avaluació per evidències	Ús de qüestionaris, afegir comentaris personalitzats, millorar seguiment evidències 0 i 1	Avaluatiu	TRapp, Formularis	Coordinació TR, tutors	Millorar justificació de la nota de seguiment
juny 2022	2021-22	Reunió TR juny 21-22	Formació inicial sobre el TR a 1r de Batxillerat	Xerrades sobre TR, citacions, bibliografia, exposició oral, pòsters	Pedagògic	Classroom, Formació inicial	Coordinació TR, professorat	Millorar la comprensió inicial del procés i eines del TR

Data	Curs	Títol de l'Acta	Tema principal	Subtemes / Propostes	Àmbit	Espai afectat	Responsable implicat	Observacions / Acció futura
febrer 2022	2021-22	Reunió TR febrer curs 21-22	Presentació de TR a premis	Premis Sabadell, Jove, UPF, suport en preparació i enviament dels treballs	Institucional / Pedagògic	Difusió externa, Coordinació institucional	Coordinació TR, Tutors	Consolidar estratègia per seleccionar i preparar TR destacats
febrer 2022	2021-22	Reunió TR febrer curs 21-22	Xerrades intergeneracionals de TR	Estudiants de 2n exposen la seva experiència a 1r durant les hores de classe	Pedagògic	Aules de 1r Batxillerat	Coordinació TR, Professorat	Fomentar la transferència d'experiències i aprenentatge entre iguals
febrer 2022	2021-22	Reunió TR febrer curs 21-22	Revisió del sistema d'avaluació per evidències	Ampliació de rúbriques; ús de formularis; controlar l'increment de notes	Avaluatiu	TRapp, Formularis, Rúbriques	Coordinació TR	Afiançar la traçabilitat i ajustar la valoració per mantenir la qualitat
setembre 2021	2021-22	Reunió setembre 21-22 TDR	Reestructuració del site i documentació institucional	Actualització del site de TR; documentació base per alumnat i tutors	Organitzatiu / Tecnològic	Site institucional, Documents	Coordinació TR	Millorar l'accessibilitat i l'ús coherent dels recursos
setembre 2021	2021-22	Reunió setembre 21-22 TDR	Sistema de seguiment del TR per evidències	Definició del calendari d'evidències; seguiment quantitatiu davant tutor	Pedagògic / Avaluatiu	Classroom, Fulls d'avaluació	Coordinació TR, tutors	Assegurar la traçabilitat i el compliment del seguiment
setembre 2021	2021-22	Reunió setembre 21-22 TDR	Limitació del canvi de tema del TR	No es pot canviar el tema un cop començat; èmfasi en la metodologia	Pedagògic	Seguiment metodològic	Coordinació TR	Promoure estabilitat i aprofundiment metodològic en el procés

Annex 13

Formulari A13.1. Formulari d'avaluació de l'Evidència 1 (curs 2022–2023)

AVALUACIÓ EVIDÈNCIA 1

En aquesta evidència 1 es demanen les següents tasques:

- **Introducció.** Quin és l'objectiu del treball? Quines preguntes teniu? De quines hipòtesis partiu? Per què heu escollit aquest tema? Què us n'ha motivat? Per què pot ser significatiu per a vosaltres i per a la societat? Quina metodologia emprareu? (Entre 1 i 2 cares - redactat)
- **Part teòrica.** Heu de tenir redactada la part teòrica (almenys la part bàsica per poder dur a terme la pràctica). Entre 12 i 20 pàgines tota la teoria. Heu de ser honestos i evitar copiar i enganxar informació. Teniu dues maneres bàsiques de fer-ho (resumint o parafrasejant la font d'informació) o citant directament entre cometes.
- **Citacions.** Les citacions dintre del text han d'estar introduïdes. No pot haver-hi cap referència bibliogràfica que no hàgiu citat durant el treball

Els **comentaris** que el tutor hagi de fer a l'alumnat, fora bo que estiguessin escrits a l'apartat del formulari de "Comentaris" perquè d'aquesta manera queda constància per poder dur a terme un bon seguiment (independentment de qui sigui el tutor). Posteriorment, les podeu fer arribar a l'alumnat de la manera que considereu més adient.

3. 1. Introducció (20%) *

Marqueu només un oval per fila.

	0	1	2	3	4	5
NOTA:	◯	◯	◯	◯	◯	◯

4. 2. Part teòrica (50%) *

Marqueu només un oval per fila.

	0	1	2	3	4	5
NOTA:	◯	◯	◯	◯	◯	◯

5. 3. Citacions (30%) *

Marqueu només un oval per fila.

	0	1	2	3	4	5
NOTA:	◯	◯	◯	◯	◯	◯

6. 4. Comentaris:

Google no ha creat ni aprovat aquest contingut.

Google Formularis

Rúbrica A13.1. Rúbrica d'avaluació de l'Evidència 1 (curs 2022–2023)

Evidència 0

- **Títol inicial del treball:** tenir un primer títol us permet acotar quina és la vostra línia d'investigació.
- **Justificació:** Què us ha motivat a escollir aquest tema de treball

- **Esquema de treball:** De quina manera treballareu? Per on començareu? Com fareu la part pràctica? Quins *tempos* voleu seguir?

- **Teoria bàsica:** quina és la part teòrica bàsica que necessiteu per poder reflexionar al voltant del tema escollit. Caldria ja tenir concretades les pàgines d'internet o els llibres.

- **Mètode de treball amb el tutor de TR:** com heu acordat treballar amb el tutor/a? Com es farà el seguiment de la feina feta? Amb quina periodicitat?

Per avaluar aquesta part, cal que feu un redactat que respongui als punts indicats anteriorment i que ho publiqueu en una tasca al Classroom l'11 de maig.

Annex 14

Document A14.1. Plantilla d'informe d'alumnat generada pel TRapp

AVALUACIÓ DEL TREBALL DE RECERCA 2025

Cognoms i nom: Alumne 1

Grup: XX

Títol del TR: Títol

Seguiment del treball de l'alumne

- Constància i interès:
  - Repartiment i elaboració del treball des de març a desembre
  - Compliment de les tasques pactades (evidències)
- Competència personal:
  - Cerca de recursos per a la recerca
  - Iniciativa i capacitat d'analitzar les dificultats
  - Comunicació amb el tutor de recerca

Memòria escrita

- Qualitat de la recerca experimental o descriptiva.
- Coherència entre el plantejament inicial, el mètode emprat i les conclusions.
- Forma adequada pel que fa a la presentació i a l'expressió escrita (correcció, claredat, capacitat de síntesi i ús de vocabulari adient, paginació, paràgrafs, etc.).
- Estructura correcta de citacions (ús rigorós de les fonts d'informació), apartats, figures i taules, bibliografia, annexos…
- Elaboració pertinent dels apartats següents: portada, *abstract,* introducció, sumari, índex de figures o taules si escau, marc teòric i marc metodològic, conclusions, bibliografia i annexos si escau.
- En aquells treballs que, a més a més, hi hagi un producte final, se'n considerarà:
  - L'originalitat i creativitat
  - La coherència amb la memòria escrita
  - La qualitat de la producció, funcionalitat i acabats (estètica i disseny)

Exposició oral

- Estructura de l'exposició (presentació del treball, desenvolupament, conclusió...).
- Claredat d'expressió i de síntesi del contingut.
- Format de la presentació i ús adient.
- Fluïdesa, vocalització i seguretat en el control de la veu. Ritme i pauses.
- No llegir el material de suport durant l'exposició. Naturalitat.
- Bona postura, contacte visual amb tothom i adaptació del discurs segons les circumstàncies.
- Adequació al temps.
- Domini del tema.
- Capacitat i adequació de les respostes a les preguntes formulades pel tribunal.

NOTA FINAL:

Signatura del tutor/a del treball:

Nom i cognoms: NOM TUTOR

Comentaris de seguiment:

Evidència 1:

Nota Evidència 1:

Evidència 2:

Nota Evidència 2:

Evidència 3:

Nota Evidència 3:

Evidència 4:

Nota Evidència 4:

Comentaris de la memòria:

Tutor: NOM TUTOR

Nota Tutor:

Corrector 1:

Nota Corrector 1:

Corrector 2:

Nota Corrector 2:

Comentaris de l'exposició oral:

Tutor: NOM TUTOR

Nota Tutor:

Corrector 1:

Nota Corrector 1:

Corrector 2:

Nota Corrector 2:

Annex 15

Document A15.1. Transcripció del grup focal amb alumnat de batxillerat

Aquest annex recull la transcripció literal del grup focal realitzat amb alumnat de batxillerat, en el marc de la recerca sobre l'ús del TRapp i el sistema d'avaluació per evidències. La sessió va seguir el guió establert a l'Annex 7 (Guia d'entrevistes i grup focal per a l'anàlisi qualitativa).

Els participants s'identifiquen amb els codis A1–A6, corresponents als perfils descrits a la Taula 4.4 del capítol 4. Quan els estudiants o el moderador es refereixen a algun tutor/a, el nom també s'ha substituït per un codi anonimitzat (p. ex. TP01, GH10), que s'utilitza de manera consistent en l'anàlisi dels TR i en altres apartats de la recerca. D'aquesta manera es preserva la confidencialitat tant de l'alumnat com del professorat.

La transcripció s'ha realitzat seguint criteris habituals en recerca qualitativa (Gibbs, 2012; Kvale, 1996; Oliver, Serovich & Mason, 2005; Poland, 1995). En aquest treball s'ha optat per una transcripció literal (verbatim): s'ha mantingut el contingut íntegre de les intervencions i l'atribució de torns de paraula (Moderador/a, A1, A2, etc.), introduint únicament correccions ortogràfiques mínimes (accents, puntuació) per garantir la llegibilitat. Aquest criteri preserva la fidelitat al discurs oral i permet una anàlisi temàtica rigorosa.

La transcripció completa de la sessió es presenta a continuació. *Nota: no s'hi inclouen marques temporals, ja que l'eina de reconeixement d'àudio utilitzada (Whisper) exporta el contingut en format pla. La sessió té una durada aproximada de 43 minuts.*

Transcripció

Moderador/a: Per tant, comencem ara la gravació una miqueta del grup focal. Intentarem un quart d'ora o vint minuts depèn de vosaltres. Parleu amb tranquil·litat, perquè en cap moment res d'aquí, se sabrà qui ho ha dit.A mi em va bé l'honestedat perquè jo ja intueixo moltes coses, però em serveix per anar millorant el que estem fent aquí els últims anys amb el Treball de Recerca.

He preparat cinc blocs. El primer és sobre l'organització del TR: com està organitzat. Jo aniré fent alguna pregunta, i vosaltres aneu parlant entre vosaltres, sense cap problema. Algunes preguntes les faré directament al primer, altres al segon. Sobre l'organització del TR amb el TRapp, que és aquesta aplicació d'avaluació, i sobretot el Moodle, que és on estan els materials, és una cosa nova que no coneixíeu l'any passat. Ara sou al segon any, i anem una mica millorant-ho.

La primera pregunta és: com us heu organitzat, els tres de segon, al llarg del Treball de Recerca amb l'ajuda del Moodle? Com us vau organitzar per fer el TR?

A1: Jo crec que, en el nostre cas, tot i que vam fer servir l'aplicació com a base per tenir una guia, al final tampoc no vam aprofundir moltíssim en cada apartat. Per exemple, en els textos argumentatius, no cuidàvem tots els apartats a la perfecció, però sí que, com a base, allà teníem una via.

Moderador/a: I vosaltres? En sinceritat, jo no l'he mirada mai, cap problema.

A2: Nosaltres, des del principi, teníem molt clar el que volíem fer. Encara que en el Moodle i en el cronograma es marquessin les dates, nosaltres intentàvem anar sempre abans, perquè si no, no ens donava temps. Com que les coses que s'explicaven al Moodle ja les havíem fet, llavors més que com a base ens servia de correcció.

A3: Érem conscients que el teníem, i és veritat que a l'hora de fer els textos i d'escriure ens intentàvem guiar per les pautes que hi havia, tot i que hi havia cops que no... Era més al principi, quan tampoc sabíem molt bé com estructurar les coses. Després ja... Ara que agafàvem com una mica de pràctica, que ja ho havíem fet bastants cops, ja no ho miràvem tant, però ens va servir al principi.

Moderador/a: Vosaltres que heu començat ara, en aquest sentit d'organització, del Moodle, heu mirat en alguna cosa? Heu vist les respostes dels comentaris del cronograma del TRapp? Són dues coses, eh?

A4: Jo, tant a mi com al company amb qui ho fem, no ens funciona. No hi ha manera que funcioni bé. No veiem ni respostes, ni notes, ni res d'això. No ho sé, suposo que és perquè és nou, però no funciona.

I el Moodle sí que l'hem mirat, però veig que hi ha molta informació, que segur que està molt bé, és molt interessant i és estupenda. L'inconvenient que hi veig és que ha estat tot abocat allà i segurament no s'ha explicat abans una mica, encara que sigui per sobre. Un "aquí teniu això, aquí teniu allò i aquí teniu allò altre". Perquè per anar bé estaria bé que, si tu has de buscar com has d'enumerar les pàgines, o qualsevol detall, doncs sàpigues: "haig d'anar al document 3 de la secció 2". Això ajudaria a anar més ràpid i a ser més eficients. Però, a part d'això, jo crec que hi ha prou informació per poder començar bé, si més no.

Moderador/a: Vosaltres ho heu mirat en alguna cosa?

A5: Sí, però jo opino el mateix, que hi ha massa informació. El que jo opino és que potser, al principi de tot, s'hauria de fer, encara que fos amb els tutors, una miniformació on t'expliquessin una mica per sobre tota la informació que hi ha. Així tu ets conscient del que hi ha i saps que, si necessites alguna cosa, on la pots trobar. Però sí, ens ho hem mirat.

A6: Nosaltres, a l'aplicació, només hi hem entrat per mirar les correccions del tutor i el Moodle...

Moderador/a: I us funciona bé?

A6: Sí, crec que sí. I el Moodle, doncs sí que és veritat que hi ha molta informació, però ens serveix com a guia per anar avançant en les coses que estan entregades i tal.

Moderador/a: El calendari i les etapes marcades us semblaven clares els que ho heu fet?

A1: Quan s'havien d'entregar...

Moderador/a: Sí, això, el calendari, sí. I les etapes, és a dir, sé que en aquesta he de fer això, en aquella he de fer allò...

A3: Sí, sí, això és el que més... O sigui, això estava molt clar, s'entenia a la perfecció. I era com que des del principi ja podies saber quan i què havies de tenir.

Moderador/a: Totes les evidències.

A2: I sabent això, no et quedava tot per al final.

A3: Exacte. Comentaves el que anaves fent.

Moderador/a: Vosaltres no heu fet una evidència, i us van enviar... Bé, estaven ja al Moodle, i allà hi havia tots els enllaços amb totes les coses del Moodle que podies fer servir en cada moment. És a dir, que si miraves l'evidència ja et deia: "Si vols fer això, mira aquí; si vols fer allò, mira allò altre". I us ha anat bé tenir aquesta pauta o teníeu dubtes?

A6: Bé, alguns dubtes sí, perquè hi havia com dues guies diferents a la primera evidència. I llavors no estàvem segurs de què era el que s'havia d'entregar.

Moderador/a: Perfecte. Però al final ho vau resoldre. I heu fet servir algun material del Moodle qualsevol? Algú que digui: "Mira, aquest sí que recordo que el vaig fer servir". Els que heu acabat i els que esteu començant.

A3: El de la citació, no?

Moderador/a: Sí. Aquest l'heu fet.

A1: Bé, a veure, és el Zotero, bàsicament.

Moderador/a: Però el Zotero és la citació, perquè un és com instal·lar-se la plataforma i l'altre és com fer les citacions en APA. I vosaltres no n'heu fet algun? Un en què deien: "Mira aquest document per curiositat".

A6: Em vaig mirar el de les citacions, però encara no l'he vist.

Moderador/a: No, tu encara no.

A4: No entenc a què et refereixes.

Moderador/a: Dintre del model dius que hi ha molt material. Heu mirat algun d'ells?

A4: Sí, clar. Els documents els hem llegit i hem...

Moderador/a: Tots?

A4: No, tots no. Si més no, per sobre. Però més o menys sabem què hi ha en la documentació penjada al Moodle. Sí que és veritat que no tots els hem fet servir encara, és impossible.

Moderador/a: No, no, no. Però si algun n'havíeu fet servir...

A4: Sí que recordo bastant clar els primers dies, entrant al document de l'Evidència 1 i entrant als enllaços per entendre o buscar informació. Que no fos directament del Google normal i corrent que hi ha a l'ordinador. I no només

del Google sinó també d'altres... Per buscar llibres, per buscar les primeres fonts, per començar a anar tenint una idea clara.

Moderador/a: Us comento això perquè és un treball, el TR, que és autònom. Si feu TFGs, TFMs o tesis, veureu que us deixen abandonats de la mà de Déu i una miqueta més. Jo quan dirigeixo alguna cosa d'aquestes em posen tres sessions l'any d'una hora. I no en deixen fer més. Jo, d'amagat, ho faig, però no se n'han d'assabentar, perquè si no és un greuge comparatiu respecte a l'altre.

Aquesta manera d'espavilar-vos té una part que és intencionada, perquè és el que us trobareu. No hi haurà un suport, en principi, depèn de la persona, però a nivell reglat, a mi em deixen tres hores. Faig una reunió al setembre, una al febrer i una altra al maig. I amb això he d'aconseguir que després, puntualment, ja ho sapigueu.

Anem al segon bloc: recepció i impacte de la retroacció.

Els comentaris que heu rebut per part del tutor, com els valoreu? Primer, els que heu acabat, amb tu, amb tota sinceritat, perquè tu tenies un tutor que... No, però que no passa res. M'interessava una d'això, sense cap problema, que la nota no canviarà, les notes estan totes marcades i la meva estima per vosaltres tampoc, que no haureu de patir en aquest sentit, i sempre us tinc ben valorats.

Els comentaris que heu rebut. I podeu diferenciar el tipus de comentaris.

A1: En el meu cas, jo tenia... no passa res, tenia la GH10. Tot i que era l'únic TDR que tenia, no estava molt a sobre. Els comentaris eren xorrades, per dir-ho així: eren coses que sí, almenys eren importants, però no... jo què sé, coses de, per exemple, ortografia, que sí que estan bé i són importants, però més en quanta estructura, com... no, no ens corregia. Llavors vam haver de buscar més correccions de persones externes, com germans o altres profes.

A2: Jo, pel que fa a les correccions de la meva tutora d'aquí del centre, no van arribar fins al final. O sigui, vaig tenir molt poca correcció pel que fa al TDR, i l'última setmana em van arribar moltíssimes de coses de la primera evidència, de la segona, i se'ns va fer una mica de bola això. Però com que teníem també..., nosaltres ho hem fet amb l'Autònoma, perquè hem estat a l'Argó... Jo crec que no teníem tantes correccions perquè ens fixàvem més també en les correccions de l'Autònoma, que sí que eren molt marcades. Potser no tenien a veure tant amb el que ens explicàveu aquí de com fer l'estructura, però sí en quant a contingut, l'anàlisi i tal, teníem moltíssimes correccions.

Moderador/a: A3, amb tota tranquil·litat.

A3: Bé, nosaltres, les nostres correccions, van anar molt bé, honestament, és veritat. Sempre que fèiem alguna cosa hi havia moltes correccions, i he de dir que hi havia moments que eren frustrants, perquè feies una cosa i una correcció i una altra i una altra. Però al final es va agrair completament. Es nota molt la diferència i era tot molt pautat: totes les correccions i tot el que havíem de fer. I això al final de tot el TR es va notar moltíssim.

Moderador/a: Responeu també, però afegiu, i vosaltres després, si aquests comentaris us han ajudat, si n'heu rebut i si us han servit d'alguna cosa. Tu ja has respost, no cal, i tu més o menys també l'acabes de matisar. Si heu rebut comentaris del tutor i si creieu que us han ajudat.

A5: Aviam, jo de la meva tutora... ens fa comentaris, però ens sembla, a la meva companya i a mi, que no es fixa tant i que són comentaris superficials. Ho veu tot bé. Tot el que fem ho veu com que està perfecte. Llavors, després, ho comentem amb altres professors, com per exemple amb tu, i trobem molts més errors dels que la tutora ens havia dit.

Igualment, quan ens diu, ens aconsella o ens recomana que canviem alguna cosa, ho agraïm i està molt bé, perquè també ens adonem d'errors que potser no havíem vist i que ella ens ajuda a detectar.

Moderador/a: Per tant, alguns dels comentaris sí que us han servit d'alguna manera.

A5: Sí

A6: Nosaltres només ens ha fet el comentari de la primera evidència, i ens ha servit perquè ens ha corregit coses de les hipòtesis i tal, coses que es podien millorar, i ens ha servit per millorar en general tot el que havíem pensat. I com que volem fer un experiment...

Moderador/a: Aquests comentaris... És a dir, hi ha un que segur que està marcat, perquè dius que no funciona a través del TRapp. Aquest l'heu mirat bé, que és on va fer la nota per intentar després modificar-ho?

A6: Sí, sí.

Moderador/a: I tu aquest l'has mirat bé, si te'n va fer?

A5: No, no ens va fer comentari. Ens va dir que... No, ens va dir que ho havíem fet molt bé i que ens havíem implicat.

Moderador/a: I vosaltres, això, us van ajudar alguns d'aquests comentaris realment?

A1: A veure, jo crec que totes les correccions serveixen de cara a fer un millor treball? El que passa és que, en el nostre cas, eren molt superficials.

Moderador/a: No en excés...

A5: Sí, però es notava que no... Tot i que els profes tampoc no tenen gaire temps, i més si tenen tres TDRs per mirar-se'ls a fons, però es notava que no s'havia quedat molt bé.

Moderador/a: Tu més o menys ja ho havies dit. Vols afegir-hi alguna cosa?

A2: O sigui, és el que ha dit. Els de la universitat sempre quedaven més específics, diguem-ne, i més en relació amb el que volíem. Però pel que fa a fer bé l'estudi, l'estructura, la hipòtesi..., i la presentació i, a més, les de la universitat no anaven per aquesta banda.

Moderador/a: Per tant, els comentaris que us han ensenyat aquí, en canvi, no us han acabat d'ajudar a aprofundir o millorar. El que seria això, en relació amb l'objectiu, l'estructura del treball... Això no tant. Però els d'externs us han ensenyat molt.

Val, ara farem una mica d'autonomia i evolució personal. Després d'acabar, ara us sentiríeu capaços de gestionar un projecte d'aquesta mena? És a dir, ara que heu fet el TR, amb l'ajuda dels profes de la uni, de profes d'aquí que s'han implicat, de la tutora, o del procés d'anar mirant documents, estructures i tot el que heu anat rebent... Si ara haguéssiu d'encarar un altre treball d'investigació, us creieu més capacitats? També a l'hora de planificar-vos, de saber què us demanen, d'utilitzar eines digitals... Primer vosaltres, i després la resta.

A1: Jo crec que, més que res, ara tornar a fer un projecte després d'haver fet el TR ens serviria molt de cara a planificar-lo i organitzar-lo. En el nostre cas va ser una mica desastre, perquè al final tens tot un estiu que sí que pots avançar molt, i després et trobes que en molt poc temps i amb els exàmens de segon de batxillerat que són importants de cara a la nota, ja s'ajunta tot...

A2: Sí, i clarament per tots els aspectes —format, organització— ajuda moltíssim. Agafes experiència en general. Si ho fas d'un tema diferent, clarament et tornarà a costar (per exemple, tot el que més em costa de tot), però l'organització ja la tens per seguir-la.

A3: Sí, jo penso igual. Més que res és això: que ja ho has fet un cop i ets conscient de les coses que podries haver fet millor per no anar tan apurat, o les coses que van anar bé. Jo crec que és un aprenentatge molt gran. Ara, en fer-ho un segon cop, tot estaria molt més pautat: els temps i tot el que has de fer.

Moderador/a: Afegeixo una pregunta. Segur que en algun moment del procés d'elaboració del TR vau dir: "Ara ja sé cap on anar". Al principi trontolles, no saps què fer, vas preguntant a uns i a altres... En quin moment vau agafar les regnes i vau dir: "Ara més o menys ja ho sé fer"? En quin moment va ser? Després de l'estiu. En el moment que ja tenia plantejat l'índex, vaig intentar concretar. Quan ja havia fet tot l'índex.

A1: L'índex és una part molt important per encarar el treball. Precisament nosaltres vam tardar molt a triar un tema que ens agradés. I com que vam tardar, no teníem un índex molt clar. Quan ja sabíem de quins apartats volíem parlar i com desenvolupar el treball, un cop tens fet l'índex ja pots anar per apartats.

A2: Jo no ho sé. Jo crec que vaig anar més sobre la marxa. Teníem la idea clara des del principi, però cada vegada sortien coses noves i veiem que eren necessàries moltes altres coses. Quan pensàvem que ja ho teníem tot, sortia una altra cosa i una altra.

Moderador/a: Per exemple, digues-ne una?

A2: Doncs nosaltres vam fer una anàlisi estadística que sabíem que era molt llarga i un documental que volíem fer en els últims dos mesos. Pensàvem que aniria molt bé, però ens vam adonar que no teníem temps. El documental era molt llarg, necessitava moltes eines i coneixements, i ens faltava.

Moderador/a: Clar. Faig un petit matís. Jo insisteixo cada any més en plantejar bé els objectius i aquest primer document, que ha d'estar ben clar. Perquè, si et planteges uns objectius, després l'esforç i el temps el dediques a complir-los.

És cert que insisteixo en metodologia quantitativa o qualitativa. Quan és qualitativa, és normal donar-hi voltes i anar retocant: és cíclic. Quan és quantitativa, t'ho has de plantejar al principi, perquè ho fas un cop i és lineal.

Amb el que heu fet fins ara, vosaltres tres us veieu capaços d'acabar el treball si continueu com fins ara, o creieu que necessitaríeu alguna eina més, alguna ajuda més, algun coneixement estructural?

A4: Crec que amb el que tenim fins ara, tenim suficient, si més no, per arribar sencers a entregar-lo, que ja seria bastant. Sí, i també hi ha una cosa que està bé: poder anar rumiant, pensant i donant-hi voltes.

Perquè així com els treballs científics són més encaixonats, per dir-ho d'alguna manera, de la banda social és més difícil organitzar-ho prèviament, perquè... bé, així com pots anar a buscar documents, ara m'ho invento, a l'Arxiu, no és el mateix que en ciències, que ja tens els punts previs. Aquí és més abstracte.

Moderador/a: Jo insisteixo aquí – anireu a la uni, ho tingueu clar – la metodologia és molt important. Aquí he fet una petita pinzellada i us he dit qualitativa, quantitativa i mixta (que és una combinació terrible). La qualitativa jo sempre us ho dic: un cercle, un cercle; perquè al moment que decidiu vosaltres fer una entrevista, un formulari... què passa? Agafeu informació nova que potser us fa replantejar alguna cosa.

El científic, no. Amb es del social, va passar una mica, no?, amb la Júlia Baena, us va fer replantejar coses. El científic és més lineal... En el teu cas, A2, perquè vau afegir aquesta part de documental; sense aquesta part, això no – vull dir – era totalment quantitatiu en aquest sentit, no? I vosaltres [adreçant-se a A1] era..., vau fer també una part qualitativa?

A2: Vam fer part qualitativa perquè teníem pensat fer-ne més – bueno – fer-ne l'enquesta a les empreses, i després anar a les empreses per saber, si necessitava una solució digital...

Moderador/a: I després, clar, si teniu aquests conceptes clars – de quin tipus de metodologia teniu – teniu clar com redactar, com plantejar-te els objectius... Tot això, després, una vegada teniu l'estructura, com deia A1, del treball, tot és molt més clar. Però és important que aquest coneixement de com he de redactar – en aquesta segona evidència, en el vostre cas, heu de començar – jo, què els hi dic a elles, perquè utilitzem aquest diàleg amb els autors, perquè vosaltres... hi vaig a per el penúltim i últim apartat. Tot aquest material, em podeu explicar més o menys com el vau desenvolupar? Des de segon/primer... i així... en general, eh?, molt general, però...

A1: La veritat és que no me'n recordo molt.

Moderador/a: Però – és a dir – tu vas buscar informació així... i què vas fer? Com la vas plasmar en el paper?

A1: A veure, nosaltres ja teníem un coneixement mínim previ del tema, perquè ens agradava, i més o menys sabíem lo mínim de com proporcionar d'alguna manera una solució digital a les empreses. Llavors, nosaltres, a partir de pàgines importants sobre aquest tema, com Hostinger (i moltes d'altres), vam poder desenvolupar cada petit apartat sobre la solució digital. A part que ja ho sabíem moltes coses, llavors ja sabíem com, diguem, proporcionar aquesta... i estructurar la solució al final. Al final – no sé – el domini i tot, vam desenvolupar-ho a poc a poc.

A2: Nosaltres no teníem fons d'informació gairebé, perquè tracta sobre un tema molt minoritari, que no té estudis i demés. Intentàvem sempre buscar fons fiables, però no n'hi havia. I volíem fonts científiques, fonts sanitàries, però no n'hi havia. Llavors, al final, les nostres fonts eren entrevistes amb metges o amb pacients – per intentar adquirir informació de part seva – o informacions que ens havien donat profes que havíem tingut a classe o demés, per explicar més sobre com funciona el nostre cos per entendre com funciona la malaltia, però ens va costar molt trobar informació.

A3: Nosaltres, sobretot des del principi, ens havíem de centrar molt en el nostre objectiu i, des d'allò, construir tot fins a arribar allà – i tot el camí. I després vam tenir la sort que teníem algun contacte que ens va facilitar – una bibliotecària que ens va facilitar molta informació, i ens va aclarir moltíssims dubtes que teníem cap al nostre projecte. I també ens va donar moltes idees i molts llibres o revistes o documents de la Generalitat que ens van ajudar moltíssim per saber com es desenvolupa.

Moderador/a: Jo el que encara no he aconseguit — perquè vaig a poc a poc — és que aquest marc teòric no és que jo m'informo per saber del tema, i aleshores puc desenvolupar la part pràctica.

Un marc teòric és — tu, per informar, per desenvolupar-la — per això ja és implícit a un treball d'investigació; sinó que tu agafes autors que parlen sobre la malaltia minoritària. Ja sé que aquella en concret no hi havia, la del SUDECK, sobre les biblioteques escolars, sobre la... la solució digital de les empreses, i mires què diuen autors de referència; i aleshores tu comences també ideològicament a posicionar-te, perquè tu et pots posicionar d'una manera o d'una altra.

Sobre què en penses, sobre quin tipus de tractament... i això ho he de manifestar. Per tant, el marc teòric és un diàleg amb tots aquests autors; no és una exposició teòrica que et serveix. Jo sí que us intento demanar-vos un nivell que és universitari, però jo vull que comenceu a pensar-hi a batxillerat, perquè aquest diàleg no és gens senzill. Per tant, jo llegiré — sobre una mateixa idea de malalties minoritàries, sobre biblioteques escolars — com són diversos autors que tenen potser idees una mica diferents, per poder-ho allà desenvolupar.

A1: Jo volia afegir que sí que és veritat que això de la informació al final també depèn molt del tema. Si són temes actuals, per exemple el nostre tema era molt actual i estava en auge. Llavors nosaltres — bueno — hi havia una solució digital que proporcionava unes subvencions d'Europa i nosaltres el que fèiem, que és el que has dit tu del diàleg, era criticar aquesta solució perquè l'hem vist implementar. El que vam buscar va ser una persona, un professional — li vam fer l'entrevista — per reafirmar la nostra hipòtesi, que era criticar això.

A2: El que ens va passar al contrari. Quan fèiem les entrevistes amb el professional amb el que més vam parlar, ens va dir que si ens volíem posar en tema polític, i si volíem exposar la nostra opinió, seria molt difícil, perquè ell ja ho havia intentat durant molts anys i que no ens ho recomanava.

Llavors ho vam evitar a tota costa: donar la nostra opinió.

Moderador/a: Una cosa: tu també et posiciones com a autor, perquè és un procés identitari, el que són — en els treballs — qualsevol treball. Posicionar no vol dir que a vegades tinguis una opinió formada, però sí que dius cap a quina línia vols anar-hi. Si parlem de biblioteques escolars, que és el que jo vaig fer amb ells: tu pots dir, vull biblioteques més modernes, centrades en què l'ús sigui més lúdic, o no? Vull biblioteques més clàssiques, en què hi hagi magatzems de llibres. Per tant, tu tens un posicionament. Però per tu posicionar-te et bases en el que diuen diversos autors — sobre si és millor això, això o això — això és el que vull dir. Es posiciona en aquest sentit cap aquí o cap allà.

Faig el bloc de preguntes i dificultats i me les responeu. És a dir, jo vull saber si les parts de posicions us han semblat més difícils fins ara, que esteu en el punt de la segona evidència. Si en aquests moments us ha resultat difícil el Moodle, d'alguna manera — el material del Moodle o alguna de les ajudes, de les evidències, de la guia — us ha servit d'ajuda? Si hi ha hagut alguna evidència que l'haguéssiu plantejat d'una altra manera, de les que us hem plantejat, que aneu per la segona. I si hi ha alguna cosa que us hauria anat bé entendre millor al començament. No sé si en tot això us he dit molt, però comenceu vosaltres ara.

A4: I la primera, la pots repetir, si us plau?

Moderador/a: Quina part del projecte fins ara t'està semblant més difícil? N'heu fet dos: plantejament...

A1: La definició del tema i trobar el consens amb el company per tirar-lo endavant. Perquè jo crec que — i més si ho fas tan bé com jo, que vaig buscar un company de l'altre sector del batxillerat — costa més trobar un tema que interessi els dos, que pugui a més formar part dels dos batxillerats i que, a més, sigui una mica interessant. Que no sigui, jo què sé, "els TRs del Pau Vila i l'ús de les sabates a Sabadell". Vull dir, que això no... Perdó, però és una broma, em sap greu.

Que sigui alguna cosa que desperti interès. Per tant, trobar aquest punt i a més en consens amb la persona... Trobar aquest consens entre dos, bastant diferenciats, jo crec que és el que ens ha costat més fins ara. Fins ara, eh? També et diré d'aquí mig any si és el que ens va costar més o no.

A5: Jo, en el meu cas, amb la meva companya, ja teníem... Ens va ser molt fàcil trobar el tema, perquè vam investigar a diversos instituts les propostes que tenien. I quan el vam veure, ens va quedar molt clar que les dues volíem fer això. El que ens va semblar més difícil és que nosaltres teníem molt clar quina part pràctica volíem fer. Ens va costar trobar com relacionar-ho amb la part teòrica: quins objectius marcar per poder fer aquesta part pràctica. I això va ser el que més ens va costar, més que coordinar-nos i tal.

Moderador/a: Per fi... al final ho teníeu més clar, el tema.

A5: Sí, ho teníem més clar. Ens faltava com relacionar-ho.

Moderador/a: Ho repeteixo: quina és la part, si en algun moment el material del Moodle o les ajudes de les evidències del TRapp, els comentaris, us han ajudat... Si hi ha alguna cosa que us hauria anat bé entendre millor des del començament. I... ja és això. Començant per A6, però després m'interessen molt els altres.

A1: A mi em va passar exactament el mateix. També estic molt d'acord: era un company del social i jo del tecnològic. Llavors, de cara a enfocar bé el treball, perquè el tema el vam tenir bastant clar, però acotar-lo bé — perquè al final el treball s'ha d'acotar molt bé — si no, no dóna temps. "El que molt abasta, poc estreny". Per això. Ens va passar això al principi, i al final, com que un volia tirar més per la part de... bueno... si estiguessis ja està [?? frase confusa], va costar. Un cop ja vam fer això, ja vam acotar el tema i endavant, no vam tenir tampoc molts problemes.

Moderador/a: Un full. A2. A6, què has pensat?

A2: Suposo que la part que més ens va costar va ser la del principi i la d'organitzar-ho tot. Perquè llavors ja anava tot tirant. I la del final: donar una cosa per acabada era molt difícil. Perquè sempre teníem la de l'Autònoma, que deia que faltaven coses, i que faltaven coses, i nosaltres ho havíem d'entregar ja i encara faltaven coses.

Llavors vam anar justes de temps. I, bueno, pel que fa a això, és que jo el Moodle l'he fet servir més per començar. Després ja no el vam fer servir tant, sinó més al final, ja per revisar que tot estigués bé. Però va ser més al principi i a l'inici, no.

A3: Nosaltres, el tema, no ens va suposar res, perquè ja sabíem què... Crec que ja érem conscients més o menys del grup que érem, que érem tres del tecnològic. Però se'ns va presentar el tema del projecte: nosaltres no l'havíem pensat. I com que era una cosa d'arquitectura i remodelació, que ens interessava a les tres, el vam tirar endavant. Per això no ens va suposar res: ens va semblar molt interessant.

Llavors sí que és veritat que quan t'ho trobes tot de cop, jo crec que la part més difícil és com gestionar-ho: com començar, com posar tots els punts, com ser conscient de tot el que has de fer. Perquè al final és molta cosa i et ve tot de cop al principi, i potser és com... així. I jo, una cosa que m'hauria agradat saber abans de fer-ho — no tant a nivell de treball — sinó que hi ha moltes coses que a vegades no surten bé o que s'han de repetir, i que és molt frustrant. Però que al final no passa res: es pot tornar a fer i no passa res. Quan t'ho trobes en aquell moment, és bastant agobiant, perquè sents que ja no et sortirà. Però això.

Moderador/a: Però en el sentit de redactar, en el sentit de...

A3: Bueno, en el sentit de tot. Sobretot en el sentit de, per exemple, en el nostre cas, que vam haver de fer tot el model, el disseny de fora de la biblioteca. El vam fer, vam estar bastant temps per fer-lo i se'ns va tirar per sobre. Ens van dir que no estava bé aquell model, que no complia algunes coses. En aquell moment va ser molt frustrant. Però llavors en vam fer un altre amb l'ajuda de VP01, per exemple, i sí que és veritat que al final ens va agradar molt més aquell disseny. I vam agrair totalment que se'ns tirés per sobre. Però en aquell moment va ser bastant...

Moderador/a: Bueno, és un treball qualitatiu que nosaltres donem la validació d'un equip directiu sobre un esquema que vosaltres heu fet. Que diu que no ens acaba, i com que el mural no és per nosaltres, s'ha de rectificar.

A6: A nosaltres ens va costar bastant plantejar el tema perquè vam fer diverses propostes i ens van dir que no a dos o tres. Llavors vam acabar fent un altre tema que no ens convenç gaire, però és el que podíem fer. També ens va costar plantejar quins apartats fer, com fer l'experiment... i ara estem pensant encara això.

Moderador/a: Fan les quatre últimes preguntes. Primer és: de tot aquest procés, què us ha agradat i què us ha resultat menys útil. Faré quatre. Faig una a una, perquè si me les contesteu, qui vulgui, i no cal que tothom parli, a qui tingui ganes. Què us ha agradat més i a vosaltres, de moment, de tot el que és fer el treball d'investigació, i què creieu que us ha resultat menys útil? Quin sentit tenia?

A2: A mi el que més m'ha agradat és sentir-me útil. Sona molt malament, però sentir que el meu treball realment servirà per a alguna cosa. Perquè al principi sentíem que no hi havia gens d'informació i ara potser la nostra feina servirà d'informació per a la pròxima persona que vulgui investigar sobre el tema. Perquè, encara que no hàgim tingut un rang de persones massa ampli i demés, sí que tenim resultats estadísticament significatius i, per tant, sí que es poden fer servir. Igual pel tema de la divulgació i el documental.

Moderador/a: Faig una pregunta, una observació i tu respon. Clar, una de les coses quan plantegem qualsevol treball d'investigació és: què ha d'aportar allò? Un mínim de coneixement a la humanitat. I per això és una cosa nova. Però "nova" no vol dir sempre en gran. Sempre dic: no, en gran no. Ella és: "em sento útil" — m'imagino perquè heu aportat un mínim d'informació que abans no hi era. Ho has d'explicar bé. Però també pot ser perquè han plantejat un... han aconseguit, en aquest cas, un producte que és un mural que no hi era. I per tant ja, a banda d'altres, d'una proposta que veurem — jo, ara, al mig de juny, haig d'anar a veure quins mobles puc comprar i anirem a fer... I vosaltres, no sé si ho heu plantejat, però és oferir un mínim de coneixement que no heu volgut tenir al cap. Perquè fer el mateix, no: això no és un treball d'investigació, que és el que fa molta gent. Un mínim. I un mínim, a vegades, és replantejar-ho diferent, no fer grans històries, sinó petites coses.

A1: No, no... que en el nostre cas, tot i que tampoc no va ser molta investigació, nosaltres vam plantejar al treball que les solucions digitals que s'oferien, a part que són cares, no eren de bona qualitat. Llavors el que vam intentar va ser

proporcionar una de molt més barata que les que hi havia. Moltes coses no les vam poder fer – com el que he dit, enquestes a les empreses i tal – però ens hauria agradat que les empreses poguessin veure la confirmació que la solució digital servia. Tot i que no vam poder fer això, vam sentir que érem útils. Al final és una cosa que és molt necessària en un món digital.

Moderador/a: I això. I vosaltres, en un moment, què més i què considereu menys útil del que heu fet – a nivell procedimental, o de mirar, de material, o del que sigui? I després faig les dues últimes preguntes.

A4: Segurament és difícil dir el més útil, perquè...

Moderador/a: Vull el menys útil.

A4: El menys útil? Vale. El menys útil, els primers dos punts de la primera evidència, que era omplir quatre coses. Que vaig pensar: per què estàs omplint això? El nom – bueno, el nom, vale, sí, perquè han de saber qui soc – però...

Moderador/a: Tu i els altres.

A4: Sí, però vull dir... El batxillerat... hi havia uns desplegables amb no sé què de les carreres. Allò no vaig entendre.

Moderador/a: Faig un petit matís, A4, perquè entenguis – perquè entengueu. Qualsevol treball d'investigació s'ha de situar en un àmbit de coneixement. Sempre. Els àmbits de coneixement són el que ara trobareu a la universitat. I per això aquest segon apartat ho hem d'anar explicant. Estan definits els àmbits de coneixement. Perquè així tu saps on s'enquadra aquella investigació. És que això és bàsic: l'àmbit de coneixement al qual pertany. I això t'ho defineixen quan feu les carreres: "jo vull fer un grau de l'àmbit de coneixement de ciències" i surten totes les carreres de cada.

A4: Sí, però no... L'àmbit de coneixement és estupendo. Però vull dir, posar "ciències socials" o jo què sé, alguna altra cosa, hi havia tota una quadrícula que havies d'anar picant.Si ho vam fer bé – que aquesta seria l'altra – que havies d'anar picant quines carreres podien...

Moderador/a: És que són els àmbits de coneixement.

A4: Bueno, vale, vale. Que són els àmbits. Però què vull dir... Llavors no és un àmbit. És una cosa específica, no?

Moderador/a: No, perquè això determina que a vegades tu estàs fent, joo que sé, és que m'agrada molt – jo què sé – les sabates del Pau Vila que deies tu, no? I per això estudies el social. I resulta que vas a fer el treball de les sabates del Pau Vila, que tu volies fer tota la vida. I resulta que, al mirar-ho per graus, t'adones que això no pertany a l'àmbit de coneixement social que estàs estudiant. Resulta que igual era el científic. I què collons estic fent jo al social? Per això és aquesta quadrícula: perquè us adoneu que si allò que us interessa com a tema – la medicina, l'arquitectura, l'empresa i tot allò – realment pertany al que volíeu. I aquesta és una miqueta la idea.

Però bueno, això ho vas fer un minut i em sembla fantàstic.I vosaltres, alguna cosa inútil? A5?

A3: O sigui, jo crec que inútil... ara, mirant-ho en el moment que ja he fet tot el TR i està entregat, potser en el moment hi havia coses que se'm feien molt pesades i deia: "Per què he de fer això, si tampoc té un resultat específic?". Però ara que ho veus tot fet, al final tot ha servit de coses. I potser no en el mateix àmbit, però coses t'han ensenyat a fer una altra cosa. I jo crec que ara diria que res ha sigut inútil, i tot ens servirà d'alguna cosa en el futur, sobretot en els anys que venen a la universitat. Segur que serà així.

Moderador/a: Si poguéssiu proposar una millora, quin canvi faríeu a la plataforma, al material o al sistema d'avaluació?

A5: Jo el canvi que faria és que, o als tutors o en general a tots, al principi del treball se'ns expliqués una mica informacions bàsiques. Per exemple, el Zotero. Que fos en persona, no per una presentació. Perquè queda molt més clar quan algú t'ho explica i tu li pots preguntar en directe. Perquè a la nostra tutora, per exemple, li va passar que va haver-se de mirar els vídeos. O sigui, no sabia ben bé com s'utilitzava la plataforma. Llavors, haguéssim agraït una formació d'aquests conceptes més bàsics que utilitzarem al llarg de tot el treball i també per resoldre dubtes en persona.

Moderador/a: Millores, canvis a la plataforma, al material o al sistema d'avaluació?

A2: Jo m'asseguraria que tots els tutors estiguessin a sobre dels grups. Jo crec que és el més important: tenir un adult que et vagi marcant una mica. Perquè ja sé que és molt autònom i demés, però jo considero que he tingut ajuda suficient. Però sé de gent que només ha rebut notícies del tutor l'últim mes del TDR. I això, al final, està condicionant moltíssim la feina que has fet i la nota que trauràs.

A3: Sí, jo crec que això és molt important. Perquè al final és el primer cop que fem un treball tan extens i amb tanta importància i tanta feina. I va molt bé tenir una persona adulta que t'orienti almenys, que et vagi dient...

Moderador/a: Perdoneu. I el sistema de valoració, us voleu fer alguna cosa, us va bé amb aquestes sis evidències, quatre que van...

A1: És que no me n'anava gaire. Llavors... és que això no sé...

A3: Ai, va anar molt bé. Per exemple, si t'aniràs evidències, t'ajuda molt a saber el que has de fer i com has d'arribar-hi. I no haver-ho de fer tot a l'últim moment.

Moderador/a: Si heu escoltat l'última pregunta d'altres anys que havíem fet: què és el sistema millorat respecte al que és? Que fa tres anys heu tingut germans, no en teniu ni idea, no teniu cap manera de comparar...

A4: Jo crec que la plataforma TRapp està molt bé. TRapp, Moodle, més també les indicacions. Sí, jo crec que tot això està molt bé, tenint en compte que tinguessis molt temps per fer un treball. Si tinguessis molt temps, això et va perfecte per fer un treball de deu. I perfecte i tot mirat. En el temps que teníem hi havia coses que havies de prescindir, i les coses inútils no accedia [?? potser "no es feien" o "les deixàvem de banda"], perquè les passaves per sobre. Només et focalitzaves en les útils. I al final era això, perquè estaves enmig d'exàmens.

Moderador/a: Teniu algun referent de germans?

A2: Jo no conec ningú.

Moderador/a: Gràcies per tot.

[Fi de la gravació del grup focal]

Annex 16

Document A16.1. Transcripcions de les entrevistes al professorat

Aquest annex inclou les transcripcions literals de les entrevistes semiestructurades amb el professorat tutor i altres agents educatius. La transcripció segueix el mateix criteri metodològic descrit al capítol 4: es conserva la literalitat substantiva, amb correccions ortogràfiques mínimes per garantir la llegibilitat.

Cada docent entrevistat ha estat identificat amb el mateix codi anonimitzat utilitzat a l'anàlisi de les memòries de TR (p. ex. VP01, GH10). Quan en el discurs apareixen referències a alumnat o altres docents, els noms també s'han substituït pels codis corresponents.

Aquest material constitueix la base qualitativa per a l'anàlisi temàtica desenvolupada al capítol 5.

Transcripció CT03

Moderador/a: Mira, és fàcil. Com és sobre la percepció, una mica és, tu és el primer any que fas servir el Moodle i el TRApp. Així, a nivell general, què has vist del TRApp i què has vist del Moodle amb els materials, no? Com valores l'ús d'això, sobretot de cara al seguiment de l'alumnat.

CT03: Vale, del TRApp crec que és una bona eina, que estan tots els ítems ben pautats, ben descrits, i ajuda força a posar una nota bastant objectiva. Pel que fa al Moodle, jo no soc molt de Moodle, però crec que és complet, que hi ha tota la informació i que és una eina útil, tant per a l'alumnat com pel professional.

Moderador/a: Havies fet TRs abans, fa temps, no?

CT03: Vaig portar el TR fa dos anys, de les noies..., dos o tres anys ja, i no hi havia ni Moodle.

Moderador/a: Van començar en algun formulari, pot ser?

CT03: En algun formulari, i estaven totes les indicacions.

Moderador/a: I abans l'havies portat, fa set, vuit, nou anys, recordes algun?

CT03: Jo diria que no. El primer va ser fa dos o tres anys.

Moderador/a: La divisió en evidències, en aquestes sis evidències, com ho veus? Està bé, saps que la majoria de llocs fan memòria escrita, personal, valoració i poca cosa més, i aquí va fa tres o quatre anys vam decidir fer-ho amb aquestes sis, quatre prèvies, més la memòria escrita. Com ho veus, aquesta divisió en evidències, com la valores?

CT03: Jo la valoro positivament, tant per a nosaltres el professorat ens ajuda a saber què toca a cada part, i a l'alumnat també.

Moderador/a: I, per tant, ara el seguiment t'ha ajudat a estructurar-lo millor? Saps que en la primera evidència has de concretar unes coses i et sentes, o dius, hòstia, m'encotilla massa allò...

CT03: No, a mi m'ha ajudat, clar. És el segon TDR que utilitzo. Per tant, tota eina que jo tingui de suport a mi em serveix moltíssim.

Moderador/a: De les dues que una ja les ha avaluat, l'altra el farem ara, t'ha resultat alguna més complexa de les dues, de saber què demanen, a l'hora també d'acompanyar-los durant els mesos prèvies o les setmanes prèvies, en funció del que se'ls demana?

CT03: Jo crec que la primera evidència és la que m'ha costat més, perquè és la primera vegada que ho faig, i hi ha molts materials que jo desconeixia, i de com citar les referències, com... O sigui, tot el que hem de fer a la primera evidència m'ho he hagut de mirar molt, perquè no estava, no estava acostumada.

Moderador/a: Per tant, tu has entrat al Moodle i has mirat els materials.

CT03: M'he mirat els materials. Tots, de la primera evidència.

Moderador/a: Són menys ja, la primera i la segona, després ja baixa, perquè ja no cal. Avaluar la fitxa de la primera evidència, hi ha coses, hi ha aspectes d'allà que és que no sabia com avaluar.

Moderador/a: I, per exemple, clar, si mires la retroacció, és a dir, els comentaris, que els hi fas, de quina manera els hi fas? És un document compartit, et venen de tant en tant, i en les sessions aquelles els hi fas oral. En el dia a dia, no parlo ara del TRApp.

CT03: De les dues maneres. En el document que tenim compartit els faig comentaris, perquè han vingut alguns dies per també, per fer comentaris, precisament dels comentaris que...

Moderador/a: I en el TRApp has deixat els comentaris, resums... Creus que s'ho miren?

CT03: Em van dir que sí, que s'ho havien mirat.

Moderador/a: Tu has pogut fer esborrany i definitiva en la primera i vas veure que en relació amb el que havies posat...

CT03: Sí, s'ho havien mirat i havien fet les modificacions.

Moderador/a: Per tant, aquests comentaris sí que tenen un impacte sobre la millora del...

CT03: En el cas del meu grup, sí.

Moderador/a: I si tu mires i saps els comentaris que els hi fas, el tipus de comentaris, el tipus, vull dir, la profunditat, o sobre el que dius, respecte, potser fa dos anys que no tenies tantes indicacions, ara, diguem, que qualitativament és millor, o dius, més o menys semblant, creus que paga la pena...

CT03: Jo crec que és millor. No ho sé, clar... Tots dos treballs que he portat són de gent responsable i que tenen una predisposició a fer les coses ben fetes. Sí que és veritat que ara, potser facilita les coses, de tenir-ho tot més centralitzat.

Moderador/a: Creus que això, perquè un dels objectius del TR també és que l'alumnat esdevingui més autònom, per això els materials s'estan allà posats, de manera que ells s'ho vagin mirant, i també que ells sàpiguen més o menys què s'ha de fer, i per això estan detallats. És una manera de plantejar les evidències, si se'ls envia, si se'ls hi penja, detallat què han de fer, els materials, són més autònoms o encara estan massa pendents, et pregunten molt, no s'ho miren i, per tant, no esdevenen autònoms...

CT03: En el meu cas, de les noies que porto, els falta autonomia. Sí que tenen els materials, i els he de dir que tenen els materials, que s'ho mirin, perquè si no, potser, per iniciativa pròpia no ho farien.

Moderador/a: Creus que estaria bé controlar si s'ho han mirat o no, que això és fàcil, no paga la pena, o podríem fer, per exemple, l'autonomia a vegades, dir que soc de dispersar-me poc, a mi no m'acaba mai de convèncer el Moodle, jo faria com un llibre amb tot que, visualment, a mi m'aniria millor. El que ocorre és que sí que saps que quan no tens temps i va bé fer-ho així parcial, perquè primer fas una part, després una altra i no tens temps de dir, bueno, ara ja ho tinc tot, ho has de revisar. Però això d'alguna manera és el que... Seria millor organitzar-ho d'una altra manera, tot aquest material autoformatiu de cara a l'alumnat?

CT03: No ho sé què dir-te. Jo crec que ells estan més acostumats a treballar amb el Moodle i, per tant, jo crec que...

Moderador/a: I de cara a la universitat que es treballa així, els va bé?

CT03: Crec que sí, que...

Moderador/a: Dificultats tècniques que has trobat, tant amb el Moodle com amb el TRApp. Organitzatives? I quines propostes de millora faries, pensant, en tu com a tutora, però també pot ser amb el sistema, o també si creus que cal més formació, tant o de l'alumnat o del professorat o no. T'he fet un pack perquè així és l'última part, eh? Jo vaig recordant-te, no pateixis. Tècniques, metodològiques, organitzatives, del TRApp, del Moodle, alguna que hagis...?

CT03: A veure, a mi m'ha anat bé. M'ha funcionat. L'he utilitzat. El que em faria falta a mi com a persona novella en tot això és formació, explicació...

Moderador/a: Però dels continguts o de la cosa més tècnica?

CT03: Suposo que de tot una mica. A vegades em trobo perduda de si estic tutoritzant bé o no. Si estem fent... Si estic fent bon camí o no. Si em deixo alguna cosa o no. És la inseguretat que tinc.

Moderador/a: Per tant, millora seria una part de formació per acabar de veure. I alguna altra millora del procés, de la manera de fer-ho, jo què sé, no en tinc ni idea. Dels materials també. M'has dit que això no, en principi.

CT03: No, materials no.

Moderador/a: I del seguiment amb el TRApp, més o menys. En qüestió de... jo no en sé més.

CT03: Un cop li enganxes la dinàmica i veus com funciona, bé, és pràctic. Com que és la primera vegada que porto el seguiment complet amb el TRApp, amb el Moodle, a priori, jo et puc dir que, per mi, bé. De moment, bé. A final del procés, suposo que veuré més clar si alguna proposta de millora o... Però ara, a priori...

Moderador/a: En l'àmbit més concret de les llengües, de l'escriptura acadèmica, aquest model per evidències que els anem dient vinga ara, primer, aprenem a redactar uns objectius amb uns verbs infinitius. Ara, en aquesta zona d'evidències, s'han d'escriure tres cares de full només. Van tenir-ne més, però n'han de presentar tres. Aquest marc teòric que demanem a aquests tres fulls és això d'incorporar les citacions i aquest diàleg amb els autors. Crec que aquesta manera també ajuda que ells aprenguin aquest nou gènere textual d'una millor manera. Més la consulta en material, això de l'estil, la distància. O caldria alguna cosa més per veure, perquè suposo que ells també tiraran molt de XatGPT, però, igualment, encara que tirin, si prenen consciència de com ha de ser, tampoc m'atabalo en aquest sentit, creus que ajuda aquesta pauta o caldria acabar-ho de reforçar? Sempre pensa això, amb el que tu havies fet fa dos anys o amb el que tu havies vist d'altres treballs, perquè no havies estat, però de tribunal segur que havies estat i havies vist treballs d'una manera que dius: què era allò, com plantejant objectius, tu et fixaves en allò, com estava escrit. És a dir, que no ho sé, que valores una mica o que diguis alguna proposta. És l'última pregunta.

CT03: Jo crec que sí, que els ajuda a redactar les diferents parts. I tu també saps més o més cap a on dirigir-los.

Moderador/a: Moltes gràcies.

Transcripció AN07

Moderador/a: Aquest, i això, i això reconec que va de conya, abans teníem unes gravadores allà, ara això és una passada. I és només de percepció, és a dir, aquest procés que jo he tancat, perquè ja no tinc ganes de continuar i estic cansat, seria maco que algú el pogués continuar, això acabar-ho de polir.

Aleshores, jo et preguntava abans per què, primer, tu has entrat aquí al treball de recerca i t'has trobat, és sobre les eines que fem servir informàtiques i una mica del procés que hem fet, és la percepció. T'has trobat dues plataformes, el Moodle i el TRApp, és a dir, una mica és l'ús d'aquestes dues plataformes, què n'has fet i com ho valores i què hi veus.

AN07: Doncs el TRApp veig que és molt més útil que el formulari que vam fer servir fa tres o quatre anys, que va ser el primer any que vaig participar com a tribunal, i és veritat que el formulari també tenia tots els ítems ben explicats i ben endreçats, però he vist que el TRApp, d'alguna manera, ho especifica millor, aproxima millor les notes, i el fet de poder després d'editar la nota i afegir tots els comentaris allà, desar-ho, no enviar-ho al moment, poder tornar a mirar-t'ho, és a dir, et dona més temps per avaluar un treball que va amb un formulari que no el pots desar o que has de fer al moment.

Moderador/a: I tu, és a dir, per tant, el TRApp, aquesta manera d'avaluar amb aquests ítems, ha tingut un impacte més positiu per poder fer una avaluació més acurada, el que seria sobretot els ítems.

AN07: Sí, sí, perquè crec que està molt pautat, està ordenat i sabem mirar i on mirar el que estem avaluant, per tant, sí, a més a més, amb la gradació que té de no assolit i després ja és una nota numèrica que et calcula automàticament, serveix molt per tu ja la idea que tenies inicial del treball, corroborar que era correcte.

Moderador/a: Per tant, sense que aquesta plataforma amb aquests ítems especificats, si això no ho haguessis tingut, segurament, és probable, et pregunto, que la nota igual fos diferent?

AN07: Pot ser que no la nota fos diferent perquè ja quan tens una idea de com ha de ser un treball, moltes vegades ja saps què són els requeriments, però sí que tens més seguretat sobre la nota, penses que no és tan subjectiva i al final sents que tens més arguments perquè has anat punt per punt i no simplement mirant el treball i sí, saps que això és un notable o no, o un excel·lent o no, però els ítems t'ajuden a donar-li certa rigorositat i solidesa al que penses inicialment.

Moderador/a: Súper, que t'expliques, AN07. És així, 4 blocs més i ja està. Sobre les evidències, el fet de la divisió en aquestes 6 evidències, com ho veus?

AN07: Necessari, imprescindible perquè l'alumnat tendeix a deixar-ho a última hora, no tothom, però sí que hi ha aquesta tendència i com a mínim els ajudem a tenir sempre present que han d'anar a fer un treball, la llarga del curs.

Moderador/a: I, per tant, tu com a tutora, també t'ha ajudat aquesta divisió en evidències a fer un, a estructurar millor el seguiment, saber en cada moment què vols aconseguir d'ells, al final tu des del principi ja vas amb tot, o no? [inintel·ligible] Dius, ostres, clar, jo ara em centro en allò i els explico allò i reforço allò.

AN07: Sí, justament compartimentar també ens va bé a nosaltres, però precisament saber què volem en aquell moment i què avaluem i ja després orientar-los cap a altres llocs, però d'entrada demanar un treball, la primera evidència. Si demanéssim ja un treball tal qual, nosaltres tindríem més feina per corregir, perquè corregiríem absolutament tot i ells també estarien molt desorientats perquè no sabríem ni per on començar.

Moderador/a: Hi ha de les dues evidències que has fet fins ara, hi ha alguna de les dues que t'ha resultat més complicada de saber què et demana, per després tu ajudar, tutoritzar?

AN07: No, crec que amb les instruccions del Moodle estava tot prou clar i tant ells com jo ja sabíem quins requeriments teníem.

Moderador/a: I ara de la retroacció, que et pot interessar. La manera en què tu ofereixes la retroacció a l'alumnat ha canviat, tu en el teu cas és el primer any, l'única retroacció que havies fet és com a tribunal fa dos o tres anys. Crec que aquesta retroacció que li fas, la plataforma t'ha facilitat que sigui més acurada, que sigui més extensa, que sigui més pertinent, creus que els comentaris que tu els hi fas tenen més impacte amb la millora del seu treball que abans o si no tinguessis aquests ítems.

AN07: Sí, just pel que deia fins ara, que el fet de tenir ítems i tenir tot compartimentat també ens ajuda a nosaltres a estructurar el *feedback* i els motius pels quals la nota és la que és i el fet de tenir un esborrany i després tenir un lliurament definitiu també els ajuda a millorar aquests punts que hem recomanat de millorar.

Moderador/a: Perquè tu la retroacció la fas, suposo, com un document compartit que tu els hi vas fent.

AN07: Sí, correcte. Vaig fer uns suggeriments i comentaris inicialment i després ja faig la definitiva al TRApp.

Moderador/a: I en aquesta definitiva tu creus que ells se'n miren o no?

AN07: He detectat que a l'esborrany jo els vaig dir, si us plau, ja comenceu a citar bé la bibliografia i no van fer-ho. I em van dir no, perquè com que encara no era la definitiva, vam deixar alguns punts. I ells mateixos m'ho van

reconèixer, que alguns punts s'havien deixat en pausa a l'esborrany i que els editarien a la definitiva, però això és un risc per ells perquè no tenen el *feedback* i pot ser la definitiva s'emporten una nota encara pitjor, però bé.

Moderador/a: I clar, jo aquí això ja és condicionar a vegades la resposta, però clar, una manera de fer-ho així també és per rentar-nos com a professor les mans. Si tu fas un esborrany que no és obligatori en aquest cas, que te l'envien perquè no tenim temps, i tu li has dit que falta això i això i això, i no et fan això i això i això, això ho poden tenir per escrit, això els arriba per escrit, no podem dir que no s'havien assabentat, i si tu la nota després consideres que és inferior a la que ells voldrien, jo et vaig dir això i això, i tu no m'has fet. Per tant, creus que aquesta, encara que no sigui, si vols, pedagògicament útil, però també va bé per justificar això, no inflar notes, posar les notes que creiem justes, sense una pressió en aquest món que vivim, en aquest sentit, és important que això sigui o no ho hauríem de fer així?

AN07: Sí, perquè també hem de valorar la dedicació real i l'interès que ha posat l'alumnat al treball, per tant jo crec que sí que és una manera de veure com han estat treballant, fins a quin moment s'han deixat fins a última hora, s'han prioritzat certes coses, així que jo ho veig bé.

Moderador/a: I després creus que un dels objectius del TR també és que l'aprengui a ser autònom, i per això hi ha tota una sèrie de materials, perquè ells ho vagin mirant. Per segur, si ells són autònoms, et demanen molt si ells són capaços de dir, si vaig mirant el material sobre com citar, sobre com elaborar els objectius, sobre la metodologia o no. Al final miren poc i pregunten més.

AN07: Crec que també depèn una mica de l'alumnat, però en el cas del meu grup, personalment, veig que sí que intenten ser autònoms, però no se'n surten del tot, i sí que he d'estar una mica pendent i orientant-los, però ells ho intenten.

Moderador/a: En quin aspecte creus que no se'n surten?

AN07: La bibliografia, per exemple. Allò va ser una lluita perquè jo els deia, mireu els materials del model, que teniu molts exemples de com citar la bibliografia. Doncs fins que no vaig seure jo amb ells a ensenyar-los. Mira, agafem aquest llibre, agafem aquest article i ensenyar a citar-lo, escrivint jo, no van aprendre, i després van fer-ho. Però vaig haver de seure jo, veieu que és el mateix, però com que no sabíem trobar d'una pàgina web o d'un llibre, no sabíem trobar les dades per fer una bibliografia.

Moderador/a: I en aquest sentit, tu creus que aquests materials, que òbviament, sempre millorables, ampliables i rectificables, seria millor que els anessin com formant o explicant, o paral·lelament o prèviament, no ho sé, perquè clarament ho tingués tot present abans de començar o mentre es van fent ells o no, o millor que ells vagin espavilant perquè al final a la vida no poden anar així, tinc dubtes.

AN07: Jo també tinc dubtes sobre aquest tema, perquè moltes vegades diem que no els podem donar tot mastegat, i és veritat, jo estic molt en contra de donar-los tot mastegat. Jo a la universitat, me'n recordo que vaig arribar sense saber citar, perquè a l'ESO no hi vaig anar mai, no vaig aprendre a citar, i a la universitat, a base de correccions i penalitzacions, aprens a fer-ho. Però sí que és veritat que ens han plantejat a coordinació i a tutoria de dedicar sessions de tutoria al setembre, octubre, novembre, a explicar com es fa un índex, a explicar com es fa una bibliografia, és a dir, els aspectes més formals. Però és un dubte que tenim i pensem que enguany no ho hem fet. Per l'any vinent

hem de parlar-ho per veure si ho implementem o pot ser si cal fer dedicar sessions extra en algun moment de preparació al TDR. Però tinc el mateix dubte. Els estem donant tot mastegat, els estem sobreprotegint, no ho sé?

Moderador/a: Jo més que res perquè el TDR al final és aquell treball de culminació de tota una etapa postobligatòria en aquest cas, però que al mateix temps et permeten, personalment t'opino així, a la universitat perquè tot allò que et demanen són aspectes universitaris, des de l'escriptura acadèmica, des de buscar una mena d'articles, des de com dialogar amb tots aquests actors d'aquests articles, formalment les qüestions d'estils, com incorporar-les i això quan ells fan un TFG, un TFM, una Tesi els que arriben a fer-la en tres sessions l'any amb un tutor, és a dir, portar-la en 5-6 hores i d'aquella manera i al final han d'acabar fent un treball com aquest que estan fent aquí, en el cas del TFG o del TFM, en el cas de la Tesi diferent, amb una ajuda que és mínima de mínima. I clar, si estan acostumats que cada vegada que no se'n surten necessiten l'ajuda d'això d'un tutor, ara tindran altres eines] que haurem de valorar els propers anys com són els GPTs, però bueno, tenia això. Tu busques l'autonomia, per tant, depèn de quin aspecte. I així, limitacions i propostes de millora, si has trobat algunes dificultats tècniques, metodològiques, organitzatives, tant amb el Moodle com amb el TRApp, quines propostes faries de millora d'aquest sistema, tant des de la perspectiva del docent com a ús. En aquest cas, tu em vas molt bé com a coordinadora. La primera que vaig dir era com des del centre, que ara n'has dit alguna, fer algunes sessions, i si caldria fer alguna mica més de formació, recursos, ajustos, tot això seria tot un *pack*, a veure si és capaç de...

AN07: No, jo m'he sentit molt còmode perquè el Moodle ja el coneixia i ja no tinc cap problema de fer-lo servir. El TRApp era la primera vegada que el feia servir tant de tribunal com ara de tutora, i la veritat és que és molt senzill, molt fàcil, molt còmode, jo crec que prou intuïtiu, que soc jove i potser és massa fàcil dir per mi intuïtiu, però jo crec que bé, si un professor no se'n surt, amb dues explicacions ja s'ho fa.

Moderador/a: Millores que faries tant des de la perspectiva docent com dius del centre, ja n'has dit una, eh?

AN07: Com que hi ha professorat una mica despistat, d'alguna manera reflectir el TRApp o el Moodle o a totes les eines les dates, tot i que les estem creant ara mateix, perquè no va ser fins a la darrera reunió que vam decidir quan era l'esborrany de juny, però sí que anar ficant les dates allà ben visibles perquè hi ha professorat que... o alumnat, també.

Moderador/a: I més formació, algú, no? Una n'has dit a l'alumnat que esteu dubtant sobre els si fer aquestes, el professorat, com ho veus? Recursos, ajustos?

AN07: Jo crec que aquestes reunions que hem fet puntualment durant l'ordre de TDR han estat bé, potser abans de la reunió seria convenient, no ho sé, preguntar de manera informal, però potser amb un formulari o un e-mail, si tenim dubtes, ja portar-los a la reunió resolts i tampoc tenir la vergonya de preguntar, perquè si un professor diu això potser jo hauria de saber-ho, però no ho sé, em fa vergonya preguntar a un directe. Doncs ja tenir el dubte resolt d'abans per a tothom i això que va.

Moderador/a: Jo, per mi, si em vols afegir alguna cosa, idea, proposta, ja estaríem, veus que és fàcil.

AN07: No, res, moltes gràcies.

Moderador/a: Gràcies.

Transcripció RA01

Moderador/a: [El moderador parla mentre l'entrevistat emplena el consentiment de l'entrevista] Aquestes maquinetes [incomprensible] A veure què es fa? Que depèn de... Jo ara que l'octubre, el novembre, que sortirà el nou decret de Batxillerat, a veure què fan amb tot. Jo no estic seguint ara molt el cas, eh? Jo m'imagino que ho faran com a matèria, o així al TR. A mi no m'agrada gens. No per la matèria, sinó perquè a mi m'agrada que hi hagi 15 o 20 profes implicats. És a dir, o... perquè així és gent que tots els aspectes de la Matèria ho incorpores. Fas un treball, o jo què sé, la manera de buscar un article. I d'altra manera, si es queda un profe no és una cosa que... ja veurem com ho fan i quina història. Però bueno, si ho continuessin fent, que hi ha un gruix de profes implicats, jo aniria incorporant petites coses. Per exemple, una és això. Unes mostres, ara tots estan que si formularis, entrevistes. Això s'ha de demanar permís. Tu no pots fer una entrevista a un formulari sense un permís.

El formulari, si te l'has mirat, que t'he enviat avui un, hi ha una primera part de consentiment. Tu li dius sí, li dius no i ja està. Clar, aquests són anònims. I aquí no dius res més. Anònims és anònim, jo no sé qui contesta. Fixa't, veuràs que ni es registra ni et fa res. Sí, perquè és la manera de garantir aquest anonimat. I, en canvi, les entrevistes són anònimes, el que et deia. I jo deixaria algun model, de manera que dius, tinc un alumne que vol fer una entrevista, agafa el model, l'adapti i ja està. I així es van acostumant, perquè quan vagin a la uni, fan TFGs, fan tesis, això és obligat, això és obligat. Que passi el comitè ètic no és obligat.

I això sí, que simplement es posa sobre què va, una miqueta dintre del que s'està treballant en la investigació, en l'investigador, el que seria, i a nivell que interessi això que és voluntari, si no, fer el que vulguis, de 45' res, són 15 minuts, i vaig posar això per salvar-me, que això jo ho tinc en una carpeta a la uni, que mai ningú pot saber què és tu què dius les respostes, i si hi ha alguna queixa, te'n vas a la UAB i ja ho fas. Això és signa.

Això en principi t'hauria de deixar una còpia, però no n'he fet. Això és per tenir-ho, jo ho escanejo i m'ho deixo en aquella carpeta per si algú m'ho demana. I m'agrada fer-ho en vermell perquè és que... I això, clar, als nens seria bo, que també els nens puguin estar acostumats. És més una cosa que et dic, jo deixo un parell de models i ells l'adapten, jo deixo allà posant XXX i posant allà un títol provisional, o el que sigui, i no hem de fer res, allà al Moodle. Però clar, per a què he de donar feina si a l'any que ve igual s'ho carreguen? A veure com queda, segons com quedi, continuarem utilitzant allò, o direm, mira, tu, ahí s'ha quedat, fins aquí hem arribat, el que hi ha d'alguna manera.

I aleshores ara... és de percepció. Clar, jo una miqueta el que hem fet aquests anys, jo el primer treball de recerca que vaig acabar, el que vaig fer fa 4 o 5 cursos, 5 o 4, no me'n recordo. Dic, ostres, això va com... paral·lelament, jo et feia a TFG i et dic, quina llàstima, que no els ensenyem algunes coses, perquè quan arribin, a TFG, a la tesi, ja tinguin un petit bagatge que jo crec que es pot donar, jo crec que es pot fer, tinc dubte, sempre ho he expressat, fins a on, en alguns punts, en metodologia, a nivell d'on apretar-los a escriure, tinc dubtes.

Però hi ha d'altres que no els tinc tant, i a més a més és aquesta manera que m'ha anat fent d'organitzar, que la MA03 [coordinadora de batxillerat] m'ho ha permès, que jo sempre vaig a... depenc d'ells, de si potser algunes coses serien més sistemàtiques, enviaria alguna informació, però ja he d'estar agraït amb tot una mica del que s'ha fet.

I ara, clar, què faig ara? Com vull anar tancant-ho ja tot? Òbviament, per mi el procés està, que encara li quedaria un terç. La meva opinió és que, per exemple, el Moodle, això no sé si condicionarà abans que comencés a contestar-me, a mi m'agrada tot el que sigui això, Moodle i tot, però la... per mi seria millor que hi hagi com un PDF amb tot, perquè a mi em dispersa molt diversos documents.

Però també és cert que a la universitat s'ho trobaran així, perquè ara el Moodle s'ha d'acostumar. Que hi hagués com un llibret en PDF amb tot, diria, mira, aquí hi ha l'índex, les citacions, com escriure... Com un manual, diguem, una guia. Una guia, tot... A mi, personalment, m'aniria millor.

Jo ho he fet així de moment, jo no tinc més temps, ja. Si continuem, potser són propostes d'entre el que surt d'aquí, el que surt dels formularis que heu fet, més alguna reunió que faríem...

RA01: El Moodle hi ha l'aplicació llibre...

Moderador/a: Sí, m'ho va explicar el [nom d'un professor encarregat del Moodle].

RA01: L'aplicació llibre va molt bé per fer aquestes coses, perquè tu pots tenir per capítols... Es va gravar ensenyament. I en un moment donat, tu li pots dir, imprimeix-me en PDF el llibre sencer... Això seria un... I agafa tot i et fa una composició en un moment, perquè li vagi millor tenir-ho en un document.

Moderador/a: Clar, però jo són unes coses que diria, mira, jo he arribat fins aquí, tinc l'any que ve, pren una hora de reducció i fes això. Si et venia de degut, i per què et pensaves, no? Hòstia, i amb així poqueta... Aquestes hores, perquè no pot ser res en el voluntarisme. Una mica, per exemple, això et dic, com també hi ha... Jo el TRApp ara li faré una última revisada a l'estiu i jo fins aquí sabré. Jo no sabré més.

I encara tinc algun petit marge per millorar alguna cosa que recordo o que puc fer, però això seria bo, aquesta aplicació, que l'agafés en un format en actiu i que li acabin de donar la velocitat i solucionar alguns petits errors que hi ha.

Jo la idea és posar-ho lliure ara. Seria quan acabem aquest treball de recerca, posar-ho lliure que vulgui el Moodle de Catalunya, que vulgui el TRApp, que ho agafi, descarregui, i ho pots implementar ara a la teva, que canvies tots els ítems que vols. Això és la idea. I aleshores si ho aprofites en algun centre, tu individualment dius, mira, potser m'agafa el TRApp, però jo m'ho utilitzo per a coses que m'agafen. D'alguna manera jo no tinc cap mania.

I això més, després tinc la qüestió d'altra que caldria, és formació. Tant d'acabar de dir entre nosaltres fins a on volem donar, són aspectes meus que hi veuria. a partir d'aquí, ara comença l'entrevista.

Moderador/a: La primera és globalment, faig quatre petits blocs, molt ràpids, eh, **RA01**? La primera és l'ús del que seria el TRApp, el material del Moodle, globalment com a eina de seguiment, com el valores. Què veus?

RA01: Bé, és bona eina de... No li trobo a faltar res específic. I segur que hi ha altres maneres de fer-ho. Però trobo que és bastant operatiu. I pràctic. Sí que és una mica *penyazo* [sic] la quantitat d'ítems, i que moltes vegades van una mica com desfasats.

L'ítem que tu has de valorar amb la fase en la qual està el treball. No hi ha ítems que dius, hòstia, això encara no es pot... I clar, com que això no deixa de ser, quan tu ho marques ja posa una nota d'evidència, però clar, tenim allò que ens diu la MA03, que aquesta nota jo crec que és més un paripé per als nanos, que ells vegin alguna cosa, però després es pot modificar.

Moderador/a: Com que tens allà la casella de modificació manual...

RA01: No, però un cop ja posada, un cop ja... Quan ja després poses la nota de final del treball, clar, si a les evidències tens un 7 per dir alguna cosa, i després dius, hòstia, aquest treball posa un 8,5 o un 9, doncs dius, hòstia, però és que amb el 7 allà...

Però si això ho podem modificar, que no dius, no, la nota de l'evidència... És més precisament això, no?, per si al final la cosa s'ha de rebaixar, i tenir un justificant. En aquest sentit, bé.

Moderador/a: Val, i els materials del Moodle, més o menys, algun que has pogut mirar o que l'alumnat ha comentat. I aquesta divisió que vam fer amb 6 evidències, que jo quan vaig entrar sí que hi havia una prèvia, després hi havia la memòria i l'oral, però gairebé era memòria i oral. I aleshores vaig dir, home, penso que va bé, però això és la meva opinió, per això ho hem fet d'aquestes maneres. No sé com ho veus tu, aquestes 6 evidències, 4 prèvies i les dues finals.

RA01: Potser sí que del final canviaria, crec que hem de canviar els percentatges.

Moderador/a: Ja m'ho ha dit més d'un. En quin sentit? Més oralitat?

RA01: Jo més a l'exposició. Perquè ara del dossier ja no et pots fiar.

Moderador/a: Ara et preguntaré... Per què, per la qüestió del GPT, per exemple?

RA01: Entre altres coses, sí, sí. I també que a vegades ho veus, que treballen més alguns del grup que uns altres, però al final la nota del dossier és la mateixa per tots. La nota de la memòria, sí, per això hem incorporat aquest any aquella que ens hi val un 35% a cada evidència individual. És l'única que heu de canviar.

Moderador/a: És que tu valores el document igualment, eh? Però un 35% ja és diferent. Tu no estàs treballant, per tant, li pots marcar aquella creueta que és una només. És l'únic que diu un alumne a l'altre del grupet. Es pot fer, i això varia bastant la nota. Crec que era un 35%, ho dic, de memòria.

Però sí que és cert, el percentatge oral que hauríem de tendir a, segurament, a què hagin de demonstrar-ho, de tot el que has fet, però també s'ha acabat, per exemple, en còpia i enganxa.

Jo en això últimament t'estic canviant, eh? Còpia i enganxa de les Wikipedies o d'un fons, i ara és, pregunto al GPT. Però sí que és cert que, d'alguna manera, has de saber fer les preguntes.

Encara, jo no sé en un futur, no sé l'any que ve, no sé dintre de dos anys. I, per tant, si el nen està demostrant que sap fer les preguntes, d'alguna manera, dius, hòstia.

RA01: És una competència. Saber com preguntar-li al xat GPT s'hauria d'introduir com a competència.

Jo, a quart, que faig treballs que fem coses com aquestes, jo el que els demano no és tant la resposta de la IA. Els demano el *prompt*. Passeu-me el *prompt* i el poseu allà. No vull que em poseu només el que us respongui, sinó com heu dialogat amb ella.

Moderador/a: Perquè, al final, si tu li dius, en aquest títol, fem uns objectius, que te'l podria fer, però tu has de tenir un primer clar que aquests objectius, que es defineixin infinitius, que potser te'l fa directe, però potser no. Segurament te'l farà si li dius bé la pregunta, si dius per aquest. Però després també dius, per aquests objectius, realment, tu els faràs així, o li has hagut de rellegir-te aquests objectius que siguin viables. I si el nen fa aquest procés, dius, potser tampoc passa res.

RA01: Jo ho trobo estar positiu.

Moderador/a: Jo tinc l'únic dubte és el fet que tot aquest procés mental que fem, en què tu ho escrius tu sol, i que, per tant, t'estàs desenvolupant el pensar, en el moment que tu ja no el fas tant, en què el faràs? Perquè jo sempre dic, no fas allò, però ho has fet amb una altra cosa. I és el dubte que tinc.

Però bueno, per això aquestes fases, el que em deies, tu valores bé, i el fet que estigui també seqüenciat així en fases, de cara al seguiment, t'ajuda a dir, ara em centro amb allò, ara em centro amb allò altre...

RA01: Ajuda el seguiment nostre i jo crec que també ajuda els nanos a planificar-se millor la feina.

Moderador/a: Vale. Ho has vist així amb l'evolució de... Tu que tens molts anys...

RA01: Jo, tradicionalment, ara no fotien res fins al setembre. I des que hi ha aquest sistema, després, evidentment, a l'estiu n'hi ha que fan més o menys, però pràcticament tots els que he portat quan arribem a mitjans de juny tenen la feina feta.

Moderador/a: Hòstia, que bé, que bé.

RA01: La part teòrica, eh? Sí, sí, parlem d'aquesta. La majoria. I això abans no passava. Abans arribaven al setembre amb 3 pàgines.

Moderador/a: Hi ha alguna evidència d'aquestes que et resulti més difícil d'estudiar o que la vegis més complexa o que no estiguis...? **RA01:** La primera són objectius amb 4 coses. La segona és 4 fulls teòrics més la introducció, més una mica l'esquema, l'índex. I això és amb la idea de dir... I el plantejament del disseny.

Si el nen m'ha fet una estructura, ja sap cap on ha d'anar. I si el nen ha plantejat el disseny, pot treballar de manera autònoma. Això és la idea teòrica. No sé si ho hem aconseguit.

Al setembre ja presentem la part de la metodologia, la pràctica, digue-li com vulguis, el producte cap on va i després l'esborrany. Després ja venen les dues evidències finals. Això és una mica la pauta general.

No sé si hi ha un temps en la valoració de les evidències dels ítems... Evidentment hi haurà molts ajustables, que encara s'hauria de donar alguna volta, ajustar-ho... Però hi ha alguna d'aquestes que diguis, et sobra o hi falta.

RA01: No ho tinc. Si vols, la propera evidència que ens tocarà ara...

RA01: Puc fer un... No, això ho farem si la cosa ha de continuar. Jo no penso demanar feina.

Moderador/a: Ara, l'octubre o novembre, quan surti, si això ha de continuar, s'ha de dir que anem de mica en mica. Què fem primer? Continuem utilitzant allò? Voleu canviar alguna cosa? Ja anirem dient... Tampoc gaire. Jo penso que amb el que fem és un retoquet, incorporar si volem alguna coseta com aquesta. Ja ho tenim bé.

A mi, d'alguns premis m'han tocat, i diu que hi ha una diferència brutal al que estan fent aquí i als centres. Per tant, això és tenir temps, i depèn de l'alumne. Hi ha alumnes que tiren, i això no pot ser res. Tampoc has de fer el treball. Per tant, no hi ha cap qüestió, en principi que...

I en el sentit de la retroacció, primer m'explica una mica com els fas, si vols, i l'altre si ha canviat des que aquest fa dos o tres anys hem incorporat, sobretot l'any passat, aquest sistema que no sé si et permet pensar-hi més en coses, o no, això.

RA01: Jo com els hi faig? Jo primer els hi marco, ja quan és la revisió dos, que és quan es fa l'informe per ells, i després agafo ítem a ítem, i tot ítem que no està perfecte, els hi poso una referència.

Els hi dic, mira, això ho pots millorar d'aquesta manera, o jo què sé, el tema de la biografia, si en l'ítem s'ha de posar un mínim de tres, i ells van posar dos. Els hi dic, aquí us falten posar coses, i intento fer-lo seguint molt l'esquema.

I aquest any no, però l'any passat sí, en un dels treballs, els hi feia un comentari al final si veig, per exemple, jo què sé, que hi ha algun fallo general entre ells, jo què sé, alguna referència al tema del llenguatge, que utilitzen expressions poc.

Moderador/a: I per tant, aquesta manera d'oferir la retroacció, sempre l'havies fet igual o els últims anys l'has canviada?

RA01: No, no, no, l'he canviat, l'he canviat. No, no, jo des que està al TRApp queda molt més sistematitzat, diguem-ne. Abans era, era una mena de comentari general, per millorar una mica el llenguatge, però clar, com tampoc estaven molt protocol·litzats els punts que s'havien de fer, però això també fa que el *feedback* tampoc sigui molt sistemàtic.

Moderador/a: I per tant, si aquest *feedback* ara és més concret, si vols dir, tu creus que això al final ells també, quan l'alumnat, sempre parlem, quan l'alumnat respon, perquè està clar, si l'alumnat, que m'imagino, de tots els treballs, qui ni s'ho mira, altres sí, té una repercussió, un impacte...

RA01: Jo en els que he tingut, sí. Sí, sí, vull dir... Almenys en el treball. Després, a nivell individual, si és un que ha tirat del carro i ha fet, i els altres han passat més, això ja no ho sé. Però, com a mínim, amb el que és en el grup, jo crec que sí.

Moderador/a: Jo només tinc la referència que...

RA01: De fet, jo crec que ho agraeixen.

Moderador/a: Jo penso que també, però jo només en el que tinc. Hi ha vegades que em ve algun alumne, algun altre grup que em pregunta alguna cosa puntual, com saben que estic a la biblioteca, aquí és dimecres, però tampoc tinc una... És a dir, el formulari que us he enviat avui, hi ha un paral·lel amb l'alumnat, que me'l va respondre fa...

I ara, pel que fa al tema de l'autonomia de l'alumnat. Clar, una de les coses que perseguíem era que, amb els materials, amb el TRApp i amb el Moodle, ells tinguessin més capacitat de ser autònoms. Ho has vist? O encara depenen massa del tutor?

RA01: Home, depén molt del nano. Hi ha nanos que no ho aprofiten i que igualment has d'estar a sobre. Ara, per exemple el treball en concret que estic portant aquest any, hi ha una noia allà, d'aquelles que ho agafa tot al vol i no cal dir-li res.

Moderador/a: I creus que és mira algun material de tant en tant d'allà del Moodle?

RA01: Sí, sí.

Moderador/a: I per tant, clar, aquest sistema que tu tens més guiat i que t'ha permès detectar també a vegades algunes dificultats que tenen els alumnes, perquè el ser més seqüenciat no... És a dir, com abans suposo que el revisaves més això que dius tu, cap allà a l'octubre i feies una ullada, tampoc sabies ben bé... Dic jo, eh, si sabies ben bé com mirar i si el sistema aquest que dius... Ara és que miro més allà, miro més allà, et permet valorar més aquestes dificultats de l'alumne?

RA01: Sobretot en aspectes no formals.

Moderador/a: Perfecte.

RA01: O sigui, en aspectes formals jo sempre he estat bastant punyetero. De fet, jo els hi deia que el 80% treball de recerca és la forma i el 20% és el contingut. I això ara, amb aquest nou sistema, com que la forma ja està molt més protocol·litzada, ja no m'haig de preocupar tant i pots dedicar-hi més temps a qüestions estructurals

Moderador/a: I l'última part així és si has trobat dificultats, que ja sé que sí, tècniques, metodològiques... Quines propostes de millora faries i si cal, creus que caldria més algun recurs, formació, ajustos... Respon com vulguis i això és l'últim bloc.

RA01: La formació mai està de més.

Moderador/a: No, però hi ha un moment que també has dit fins aquí, no?

RA01: No, però a veure, jo crec que és bo... Jo, per exemple, a l'institut anterior que vaig estar aquí al Pau Vila, que ja es feia el TR allà, a l'hora de seleccionar el professorat per dirigir els treballs de recerca, haurien de ser professors que haguessin fet recerca a la universitat.

Moderador/a: Hosti, que bo, que bo.

RA01: Ja està, mai omplien. Però els primers de la llista sempre eren els que havien fet recerca.

Moderador/a: Hosti, que bo.

RA01: Llavors sí que trobo certa mancança en alguns docents, perquè no han fet mai recerca. Llavors, clar, si tu no has fet mai recerca, i et posen a dirigir la recerca a un altre... Hosti, grinyola.

No sé si valdria la pena o millor fer una mica de formació en el que és purament recerca. És a dir, ensenyar metodologia de recerca al professorat.

Moderador/a: Algun curs d'aquests interns.

RA01: Com si nosaltres volguéssim fer un treball. Tinc una suficiència investigadora, però reconec que m'he quedat antiquat.

Moderador/a: Bueno, és que ha canviat molt, eh?

RA01: No m'he actualitzat prou. A mi un curs, per exemple, que m'expliqués, mira, avui hi ha un nano a la universitat, quan vol fer un doctorat... Jo cursos de formació com els que ens has fet. Jo els faria desvinculats del que és el treball de recerca al centre i del que és el TRApp i del que és el nostre model. No, no, és una cosa a part. Mira, per fer recerca, una bona recerca...
I després això ja ho lligarem amb el TRApp, amb el curs de Moodledels nanos...
O sigui, si tu saps fer recerca...

Moderador/a: Però és una cosa, mira, a Espanya queden... L'únic lloc on es fa treball de recerca són les Balears, l'any que ve s'ho carreguen, i ho fan amb dues matèries, el TRB 1 i TRB 2.

L'any que ve el govern ja se'l carrega allà, i això també té un pes en la nota, perquè són les dues matèries, 5 i 5, que ve a ser com el 10 nostre.

Després hi ha tres comunitats, Múrcia, Castelló i Madrid, governades ara pel PP, que incorporen, tenen... a Múrcia tenen una modalitat de batxillerat d'investigació, igual que està l'Humanístic, i el que fan és,
l'alumnat, per accedir-hi, necessita una nota de l'ESO per poder fer aquesta...

Sí, sí, clar, són elitistes, models elitistes. A Madrid fins i tot tenen... És perquè es parla dels instituts públics. Només hi ha un institut públic que ho fan, i després hi ha alguna aula d'algun institut que han aconseguit que incorpora aquests alumnes, però sempre és amb carta de recomanació i mitjana de notes.

RA01: Per poder fer què?

Moderador/a: Per poder fer el batxillerat d'investigació. A Múrcia és una modalitat de batxillerat, a Madrid es poden fer un treball de recerca, que els dona un plus, diguem. I ho fan, per filtrar. I a Castella també.

I en un d'ells demanen que el professorat... A Múrcia, per exemple, se'n fan un curs. Bueno, no se'n fan, jo parlo teòricament parlant, a la realitat no sé com va. I en un demanen que el professorat tingui algo de doctorat, o que tingui una suficiència, un DEA d'aquest, una suficiència investigadora, per poder exercir, no?

Després no sé com va, però clar, es queda un model elitista.

A nivell internacional, per exemple, hi ha diversos models. A França han passat d'un model que tenien molt estipulat, ara es diu el Gran Oral, perquè han tirat cap a l'oral, i saps que ja tendeixen més, també, així com a Itàlia.
A França són models més d'oral i no tan escrit.

I a Suècia tenen el Gymnasiumbette, que és un treball de recerca com el nostre, exactament, amb dues hores i mitja setmanals. Jo en tinc que en suec, però el resultat és menor que el que estem fent aquí.

Dues hores i mitja l'alumnat.
El professorat dedica... també, més o menys, perquè estan... és entre dues, dues hores i mitja, perquè allà és una miqueta més lliure. I van cada setmana, i allà saps que són tres anys el batxillerat, acaben amb 19, i ho fan l'últim any, i presenten un treballet.

Allà no hi ha mitjanes de notes, estan una miqueta, que per mi estan trontollant, eh?, molts dels nòrdics.
En opinió personal, no miro el resultat.

Però arreu del món hi ha diverses coses interessants, que ho fan, però que en tots aquests jo observo que falta,
això que t'ho has dit, no?, una formació del professorat per poder... és mínim, perquè atabalem a l'alumnat,
perquè és el que hi ha.

I acabo una última, en el teu cas, que és de... No, no caldria, perquè, a més, en el sentit teu del que tu fas a vegades d'audiovisual o a vegades de filosofia, si caldria implementar també algun bloc específic en aquesta
avaluació que et permet
indicacions més concretes, que és una cosa que jo...

Jo no en sé. Jo, si em fas valorar un audiovisual, jo no en sé. Aleshores, jo no puc incorporar allò.

Per si en un futur això continua, a dir: "Fem un bloc de cada àmbit de coneixement, això, quatre, cinc ítems,
per valorar-ho, i així pot anar bé."

RA01: Home, sí que es podria fer com una mena de rúbrica senzilla, eh?, quatre, cinc ítems al final.

Moderador/a: De la part més tècnica. Més de l'àmbit, això d'audiovisual, que jo no sé valorar, o de filosofia, religió...

RA01: Sí, això es podria incorporar. Una rúbrica específica, però no només per audiovisual, jo crec que això aniria molt bé també, per exemple, per treballs de recerca de tecnologies.

Es podria estandarditzar, una rúbrica?
Passa que això no obligaria a fer com... una adaptació al TRApp, no?
Però sí, sí, jo us ho trobo a faltar.
Al final ho acabes repercutint en altres ítems.
Perquè tu allò ho vas valorant.

En el fons acaba repercutint, però...
Clar, ells tampoc ho veuen tan clar.

Quant més detallat, millor.

Transcripció MA03

MA03: Hola, soc MA03, coordinadora de batxillerat de l'Institut Pau Vila. Ara signo autorització d'imatge.

Moderador/a: Pren, pren, pren, no, no, tinc jo el boli, tinc el boli. M'agrada fer-ho tot en vermell. Soc així una mica... Signo jo. Signes, explico un parell de coses.

A veure, això és un model de consentiment per a l'entrevista i el que et dic. Sempre que fas una... Aquesta és una entrevista semiestructurada. Informo qui és l'investigador, informo més de què va. I coses que és. Jo tinc una carpeta a la UAB on només puc accedir-hi jo. O sigui, quan algú vulgui comprovar que allò que jo estic dient és verídic, amb el meu costat, podríem accedir a l'àudio, perquè en aquest cas és una gravació d'àudio, no hi ha vídeo. És tot anònim. Jo segueixo un procés d'anonimització. I per tant això no. I si vols fer alguna queixa. I això més en aquest cas ha passat un...

MA03: Com d'anònim? Perquè tu per aquí de què faràs un estudi?

Moderador/a: Anonimització vol dir que ningú pot arribar a saber que ets tu qui ha dit això. Saps què vull dir?

MA03: No és una entrevista com la que fan els nanos. Que fan una entrevista a Moderador per saber la biblioteca del Pau Vila parlant.

Moderador/a: Tu en aquests consentiments, posaries que no és anònim. No passa res.

MA03: Ara parlava pels alumnes.

Moderador/a: Jo el que vull és deixar alguns models, però m'esperaré a veure com acaba el TR. Perquè si se l'han de carregar no té cap sentit. És sobre una mica la percepció de tot el que hem anat fent aquests anys. En primer lloc, són 5 preguntes generals i ja està.

La valoració global del que seria el TRApp i el Moodle amb els materials. Amb els dos anys, en aquest cas tu vas fer TR l'any passat com a tutora, sí. Aquest any també. La valoració global què faries sense cap mena de...

MA03: La valoració global està molt bé perquè és un espai on ja ho tenim tot posat. Tot estructurat, que és el que el curs de Moodle ens permet això. Que pots donar edició a qui vulguis, quan vulguis, per si algú necessita, jo què sé, retocar alguna cosa o quan tu marxis, jo què sé, o quan jo marxi. I que la idea també de poder estar en conjunt i anar dient falta això, falta allò altre, etc. També va bé.

Moderador/a: I tu havies tutoritzat treballs abans de tot aquest procés, que has fet com a coordinadora. I creus que la percepció de tutorialitzar ha canviat? Hi ha coses que no miraves, ara les mires gràcies a aquesta sistematització que t'ofereix, en aquest cas el TRApp o també el Moodle amb el material.

MA03: Jo crec que parteix aquesta idea teva. És a dir, això és veritat, que va partir d'aquesta idea de dir "bueno, fem-ho bé". I a partir d'aquí... Nosaltres ja teníem la pàgina web que dintre de tot funcionava força bé. Perquè jo sé de gent d'altres centres que la tenien com a referent. La tenien com a referent a aquesta pàgina, que ara ja no actualitzem.

Però clar, tota la qüestió d'aquestes més de llengua, més de citacions o més d'estructura ideal que ha de tenir un treball, tot això sí que ara s'ha treballat molt més. I jo crec que els alumnes que realment volen i els professors que realment volen donar-hi una serietat al treball de recerca, doncs ara sí que es pot, cosa que abans no hi era.

És a dir, ara si un treball no conté una foto ben feta o no conté una citació ben feta, és o bé perquè el tutor no ha estat tampoc a darrere, o bé perquè els alumnes no s'han llegit el Moodle, que tot això està penjat allà.

Moderador/a: En el segon bloc seria les evidències, el fet d'haver la divisió amb aquestes sis evidències, com ho valores?

MA03: Lo de les evidències, bé, sí que ve de més anterior, és a dir, ja fa algun any que ho portàvem.

Moderador/a: Amb sis?

MA03: No, amb sis no, però sí que és una cosa que vam extreure. Em sembla que era la [nom de professora], i fins i tot jo quan tens... [repeteix els noms]. Jo també de les evidències dels nanos quan estan a la universitat, que dius, tenen això, de fet es diu evidències d'aquí, dels nostres fills quan van a la uni.

I és el bàsic per poder tenir un control i que els nanos sàpiguen que no ho han de deixar tot per l'últim moment, això és bàsic, perquè abans no tenies cap mena d'allò, igual que l'avaluació. Abans era un full que era totalment subjectiu i el que deies, aquest treball que és un treball de vuit, doncs ja està.

Moderador/a: Tu valores molt positivament aquesta...?

MA03: Exacte, perquè hi ha tots uns ítems que tu has de valorar, que has de tenir en compte, que si vols pots compartir també amb els alumnes o no.

Moderador/a: I com a suport t'ha ajudat aquesta divisió d'evidències, t'ajuda també a estructurar millor el seguiment de saber en cada moment fins a on has de demanar-los o dius, o dius, bueno, t'encotilla massa i tu preferiries...?

MA03: No, a mi no, perquè com més guiat estigui millor, perquè per mi és una feina que ja em trec de sobre, diguéssim. Jo ja sé que s'ha de fer això, doncs ja no depèn de mi el que hagin de fer, ja depèn d'una estructura que està més amunt.

Moderador/a: I ara, de les dues evidències que has fet fins ara, hi ha alguna de les dues que t'hagi resultat més complexa de saber què et demana, de saber com acompanyar l'alumnat?

MA03: No, jo el que trobo... El que parlant amb altres profes trobo que justament els altres creuen que és la més fàcil, jo trobo que és una de les més difícils, és la primera. Perquè la primera és quan defineixes el treball, i als nanos els costa molt, i de fet n'hi ha que després canvien. I en canvi trobes d'altres que diuen, bueno, és que de la primera evidència sempre treuen nous i deus, es demana el més difícil, no?

Moderador/a: Aniria més amb l'exigència que tu, com a tutor, atorgues...

MA03: No, o també la dificultat de l'alumnat. És difícil definir-te ja de què vols fer, no? I segurament jo ara, per exemple, que porto un treball de recerca, del que vam dir allà dels objectius al final els canviarem una miqueta, perquè quan veus també la part pràctica que pots fer o així, al final és objectiu.

Però bueno, aquesta és la idea, que sí que es diu moltes vegades, no? Que aquell índex o aquell sumari que tu fas, o aquella... Però sí que ajuden els alumnes a saber com ho han de fer.

I també el que valoro molt, de què em sembla que ho hem posat aquest any, que no sé si l'any passat hi era, és això de l'esborrany. De l'esborrany i que tinguin una setmana per arreglar-ho. Doncs qui vol, jo per exemple, que aquest any, ben bé el grup que jo tutoritzo, doncs van fer cas i ho han canviat i tal. I un altre grup, que el tutor es va posar de baixa, i que sí que vaig prendre la molèstia de dir-los "mira, el que teniu aquí, teniu malament això, això, això, això", i no han fotut ni cas, no? Doncs bueno, al final la nota, la nota tenen una nota molt baixeta.

Moderador/a: I en aquest sentit, tota la retroacció o comentaris o *feedback*, digue-li com vulguis, que fas, han canviat el fet que hi hagi un TRApp tan sistematitzat, o un Moodle també que t'ofereixi un material i, per tant, una visió de coses que abans no tenies? Han canviat la manera en què tu ofereixes aquesta retroacció?

MA03: Sí, clar, perquè abans gairebé ni se n'oferia, o la deies oral. Ara, com que insistim molt en el fet també de quedar per escrit, perquè un any dona per molt i després ja no te'n recordes del que vas dir al principi, no? Si tu ets el mateix tutor, mira, vas veient l'evolució, però si a més a més el tutor canvia per alguna cosa, perquè...

Moderador/a: I tu aquests comentaris com els sols fer?

MA03: No, jo copio i enganxo, normalment.

Moderador/a: Però tens un document compartit que vas fent de tant en tant, els hi fas oral, i després està el del TRApp, que és el que tu enganxes allà a partir dels ítems que t'administri el programa. Són coses com diferents, no?

MA03: Són coses diferents. Ara, per exemple, els meus que han començat a escriure la memòria, jo allà faig comentaris de la mateixa memòria, de correccions de la memòria. I allà els hi poso indicacions. I aquestes segurament ja no les posaré en el TRApp. Però, en canvi, quan agafo l'esborrany i faig els ítems que hi ha allà, aquell ítem que no tenen bé, els hi copio i els hi explico per què.

Moderador/a: Creus que se'ls miren, aquests ítems?

MA03: Mira, a mi el que m'han dit, i si vols ara ho mirem, és que ells no han vist la nota. Però sí que els comentaris els llegeixen. És a dir, quan ens trobem quan envien l'esborrany, el dimecres, abans que divendres enviïn la versió definitiva, sí que els llegeixo conjuntament.

Moderador/a: Per tant, depenent de la dificultat tècnica o que no estigui bé alguna qüestió de l'aplicació que els impedeixi veure, aquests comentaris creus que sí que tenen un impacte.

MA03: Sí, que tenen un impacte clarísimament. És a dir, aquí volen els que volen. Jo tinc dos exemples ben clars: uns que ho van fer servir i els ha permès tenir bona nota, i els altres que no. Sí que també he de dir que hi ha profes que encara no saben que l'últim ítem és diferent per cada alumne. Això ho haurem de corregir. Dic que aquest any ja pots

posar notes diferents, si val un 50% gairebé l'últim. Diu, ah sí, doncs dos tutors, que l'altre dia estava parlant amb ells, diuen que no ho sabia.

Moderador/a: I també el tipus de comentaris que fas, si tu penses en treballs de fa més anys...

MA03: No és que com que no hi havia evidències no ho feies.

Moderador/a: Si tu creus que ara ja dius, qualitativament, ara aprenen coses que abans no.

MA03: Exacte, clar. Si tu et mires els treballs de 3 o 4 anys enrere no hi ha cap citació de res. La bibliografia de molts treballs encara costa que la fessin bé. La manera d'organitzar els objectius. L'organització, els objectius, la introducció ben feta, amb unes conclusions que siguin coherents amb el que és. Jo crec que ara ja tenen clar què és una introducció, què és una conclusió de les parts del treball.

Moderador/a: Després, l'autonomia. L'autonomia sempre costa. Amb aquests que tinguin els materials penjats al Moodle i amb aquestes evidències que envieu, tan detallades sobre què han de fer en cada moment, creus que ells se'n surten bé? O al final encara necessiten acompanyament?

MA03: Això passa com amb qualsevol matèria normal. L'alumne que vol, es mira tot el que tenen penjat i es mira com pot millorar. L'alumne més... no sé, mediocre, no sé com dir-ne. Doncs clar, què fa? Doncs et dona les culpes a tu en tot cas. Ens vam veure aquelles noies d'allà. És a dir, no posaven les taules bé, no posaven no sé què bé. Tot això ho tens al Moodle.

Moderador/a: Per tant, l'alumnat responsable d'alguna manera pot dir que amb aquest sistema que hem implementat, amb les millores que encara s'han de fer, sí que té les eines suficients.

MA03: És a dir, han fet coses que ni jo sabia i que estan al Moodle. Sí que a vegades, tot i així, com que hi ha tanta informació, a vegades els has de guiar, mira, això és aquí o això és allà. Però també ha anat molt bé aquest any de posar en l'evidència l'enllaç del material del Moodle.

Moderador/a: Ja així faig el bloc final, dificultats tècniques que has trobat, si ho organitzaries d'una altra manera, propostes de millora que faries, si caldria més formació, tant per tutor com per alumnat o per al centre, no ho sé, en general.

MA03: Jo crec que la formació sempre hauria de ser. Sí, dels dos. Sempre costa, i sempre et diran que no, sempre costa trobar un espai. Però, per exemple, amb una d'aquestes formacions que dèiem, doncs demanar una formació de com citar, de com allò per qualsevol treballet, no només pel treball de recerca, o per qualsevol cosa de batxillerat que s'hagi d'entregar, doncs ho pugui tenir, que no només sigui el recerca, doncs això estaria bé.

Moderador/a: Sí, però no sé si és més eficient, si fer la formació al professorat que ho incorpori a la matèria, fer la formació a l'alumnat, no ho sé, això és una mica...

MA03: Clar, l'alumnat també és molt, que si la fas ara, bueno, ara ja serviria, perquè ara, per exemple, el que m'han entregat, amb els 4 o 5 fulls no hi ha cap citació, això no serveix, jo ja els hi puc dir, perquè, clar, si els hi deus al final de tot no serveix per res. Vull dir que sí que ara, per exemple, sí que aniria bé, perquè ara ja hem de posar 20 fulls, o

ara hem de fer 4 o 5 fulls, no? Per tant, amb aquests 4 o 5 fulls ja veus el que... Per tant, si al juny ja poguéssim, podríem fer com una... Jo crec que abans de cada evidència ja hauríem de fer una formació en la qual...

Moderador/a: A l'alumnat o al professorat.

MA03: també hi podrien ser tots dos. És a dir, jo crec que amb una ja serviria per tots dos.

Moderador/a: Una trobada per concretar, per explicar...

MA03: Clar, però clar, què passa? Que no tots els tutors de recerca tenen lliure l'hora.

Moderador/a: De cara als treballs de mates científics que portes tu, creus que hauria d'haver-hi... que faltaria alguna part més específic de cara a les últimes evidències, que valorés qüestions...

MA03: En el producte?

Moderador/a: Producte o maneres de treballar diferent també, perquè a vegades segons l'àmbit de coneixement...

MA03: Sí, però si tu t'hi fixes, quan tu vas... envies a qualsevol premi, sí que et demanen una memòria. I aquesta memòria ha de ser correcta i ha de complir uns requisits i ha de ser igual. És a dir, el del vídeo, per exemple, de fa uns anys, el vídeo era molt bo, però la memòria... Clar, la memòria era dolenta. O no era prou o era un... Només posaven el guió de tal, que clar, li faltava. El producte pot ser molt bo, però si no l'acompanya un estudi anterior...

MA03: Jo que soc així molt estructurat, a mi el Moodle de vegades no és..., el Moodle o qualsevol plataforma semblant, tant em fa. Que m'agradi perquè parcialitza molt la informació i m'agrada tenir-ho tot un document, un *site*, que no em dispersa, però a l'hora també, si estem acostumats, no sé com treballar a la universitat, no sé si va bé que ho tinguin allà, i a l'hora també fer un document conjunt implica moltes hores, però no sé si al final hauríem de tenir el seu llibre, el seu pdf, el seu document, no ho sé, tinc dubtes en aquest sentit.

Moderador/a: El document amb tot el material?

MA03: Amb tot el material. Però saps què, jo crec que... Bueno, els llibres tampoc se'ls miren, eh? No estaria de més. Què passa amb el Moodle? Amb el Moodle dones la informació que necessiten en aquell moment, i no en dones de més, però clar, també en el llibre podries dir bueno, ara farem servir el capítol 1 i 2. Vull dir que també és el mateix.

Moderador/a: No, o incorporar dintre d'aquestes evidències a vegades també que hagin adquirit el coneixement mínim, avaluar-ho d'alguna manera, amb qüestionaris, amb petit examen fet allà, de manera que dius, que l'alumnat ha incorporat, sap què vol dir, diferents estils de *citacions*, o què vol dir, metodologia qualitativa. Quan t'arriba, sap com a qualsevol qüestió, no? Com plantegem uns objectius amb els verbs infinitius i d'una manera concreta. No ho sé si això també, o donar-li més pes a l'oralitat en el futur, perquè la gent s'atabala amb la IA i jo no m'atabalo gens, perquè abans era *copia i enganxa* de la Viquipèdia...

MA03: Sí, però saps què passa amb l'oralitat? Depèn molt del tribunal. Clar, la idea és que tu puguis fer unes preguntes en les quals et demostrin si allò que han fet és seu i si ho han parit ells, diguéssim. Clar, si la pregunta que fa, no sé, a vegades hi ha unes preguntes de tribunal o no n'hi ha tot malgrat, però és clar, donar més pes a l'oralitat després és quan em fa por.

Moderador/a: Ja estaria si alguna cosa vols afegir.

Transcripció VP01

Moderador/a: I és molt fàcil, és de percepció sobre el procés. Jo he agafat com a sis profes, tu em vas superbé, perquè és el segon any que ho fas, amb els canvis que estem fent, i a més és de l'artístic, que és una cosa molt específica, normalment no hi ha, i a més a més en el teu cas tens experiència i un perfil que és ideal per a mi.

I això, la primera és si havies fet treball de recerca en altres centres, si una mica què en sabies tu d'abans en el sentit de treball de recerca, si havies tutoritzat i així molt per sobre alguna diferència que havies vist entre el que s'havia fet i el que estem fent ara. I després ja vaig en concret tres o quatre blocs i ja està.

VP01: Doncs a veure, sí que n'he fet molts. Jo vaig estar en dos centres, en un durant 13 anys i en l'altre 12, i des del primer moment em va tocar fer el TDR i l'he viscut pràcticament sempre, el TDR.

La diferència amb aquests centres és que era individual, no es feia en grup, i aleshores em va sorprendre molt perquè sempre havia sentit peticions d'alumnes que volien fer-lo entre dos o tres i deia que això no pot ser perquè és un treball molt personal i tal. I clar, en veure que es feien entre dos o tres, d'acord, està molt bé perquè van repartir-se la feina, l'elecció i tal, tot i que sempre hi ha algú que repenja més, però jo crec que és bastant enriquidor.

I això era la gran diferència que he trobat.

Moderador/a: Una mica el que jo sobretot analitzo és els canvis des de la plataforma del TRApp, des del Moodle, materials, i hi ha algunes coses. En aquest sentit, si haguessis de valorar el TRApp l'any passat i aquest any, el Moodle que és nou de l'any passat i aquest any, amb tota tranquil·litat, perquè jo soc el primer que sé que està a mitges... Com valores l'ús com a seguiment, l'ús del TRApp?

VP01: Valoro bé, també, perquè m'ha costat molt adaptar-me. Perquè clar, la meva manera de treballar era parlar amb l'alumne, revisar tot el que havia escrit, comentar-ho constantment, i no tenia cap seguiment escrit de cada fase.

Aleshores, anàvem... començàvem, anàvem per al final, per la meitat, tot. No barrejats, sinó que seguia un ordre mental, més que escrit. I això és el que m'ha costat molt: seguir aquesta manera de treballar tan disciplinada. Que també va bé, perquè dius, mira, això jo vaig treballar al principi, ara tot i així ho revisarem i tal. Però això m'ha costat molt. Hi ha molts anys de fer-ho d'una altra manera.

Moderador/a: I aquestes sis evidències, aquesta divisió del procés, què en penses?

VP01: A mi m'angoixa una mica, perquè també depèn del ritme dels alumnes. Tinc ara dos grups que han canviat dues vegades de parer i ara volem donar un altre enfocament i dir que ara estem començant una altra vegada. I aleshores, al començar crec que és la profe la que està més a sobre, perquè ells no són massa conscients de la dimensió. Sí, i el que pot repercutir si no treballen ara, no? Perquè després els faltarà temps i els costa molt organitzar-se.

Moderador/a: Però com a tutora, de cara a fer un seguiment, el fet que tu sàpigues que la primera evidència és "m'he de centrar bàsicament en el fet que defineixin els objectius", això t'ajuda o t'encotilla massa?

VP01: A mi m'ajuda, sí. També m'encotilla una mica, però m'ajuda perquè a més ja s'han centrat i volen això. Però ara ve que continuen dubtant de si podrien fer un altre camí més fàcil. Sobretot és perquè és més fàcil i encara no tenen clar què faran.

La primera és fàcil, és un títol, explicar quina és la intenció que tenen i superbé. Però la segona ja comencen a dir: "Ostres, això no és fàcil."

Moderador/a: Per tant, si tu que vas fer l'any passat totes les evidències, n'hi ha alguna que consideres que t'hagi resultat especialment útil o complexa a l'hora de tutoritzar? [el moderador explica una mica alguna de les evidències perquè l'entrevistada les tingui presents]

VP01: La primera, crec que no. Entre la segona i la tercera, trobo que és gairebé la mateixa, com en dues parts. Però jo trobo que la més complicada és la segona i la tercera, perquè ja és començar a enllestir bé el treball. I m'està costant molt perquè elles no són gaire conscients.

Moderador/a: [el moderador fa una reflexió sobre el que acaba de dir l'entrevistada] I la retroacció, com la fas servir? És a dir, amb el TRApp, amb el document compartit, oralment...?

VP01: Sí, jo abans ho feia tot oral, quedava tot de paraula, "he de fer això", o com a molt els correus, comentava coses. I ara, aquesta manera, també, el que és que m'hi he d'implicar més i he de seguir un ordre, perquè jo ho faig tot molt lliure de tot, no? I m'obliga, va, ara fem això, ho explico bé i després fem una altra cosa.

Moderador/a: Però aquests ítems, per exemple, de cada evidència? També, al final, quan ja estàs dominat, et donem fortalesa de dir: sé què els he de dir, o no. O ells diuen, perquè jo voldria dir altres coses i això no ho considero tan important.

VP01: Bueno, tens l'opció sempre ha d'afegir coses, no?, la part final, jo crec que va bé. A mi, ja t'he dit, jo és que sóc com un esperit lliure en això d'explicar-ho tot a la vegada, i m'he de centrar-hi i seguir un ordre, i em va bé. Per tant, és que reconec que m'ha anat bé.

Moderador/a: I, per tant, la plataforma t'ha ajudat a... no sé si dir la paraula, a millorar els comentaris que dones, o a ser més concret? Ara fas els comentaris més extensos? Abans eren més superficials o més profunds? O no té res a veure?

VP01: És que la plataforma, ja et vaig dir que no podia accedir bé, jo només podia veure allà el treball, no, el treball tampoc...

Moderador/a: Una cosa és el Moodle amb tots els materials, que ara, si vols, ara et preguntaré. I l'altrs és només de moment aquesta valoració que hi ha, que tu deixes un comentari final perquè...

VP01: La veritat és que puc accedir per fer els comentaris, però són els alumnes que no sé per què no poden accedir bé, els ho he de fer per...

Moderador/a: No pots accedir al document del Moodle?

VP01: Al document del Moodle no puc accedir, me l'envien pel DRIVE i allà jo faig comentaris a la dreta, subratllo una frase, faig comentaris i treballem des d'allà, perquè els hi vaig dir que no puc accedir directament. I quan ja està...

(Veu externa): Hola.

VP01: Sí que allà ells ja ho pengen, ...

Moderador/a: [el moderador fa comentaris sobre el que acaba de dir l'entrevistada sobre com comenta al document] I al TRApp escrius els comentaris?

VP01: Sí

Moderador/a: I creus que aquests comentaris del TRApp, el miren o no el miren? Els altres segur que més o menys sí, més o menys, els que tu ho fas en el document però els del TRApp?

VP01: L'any passat sí que ho feien; aquestes em diuen a tot que sí, sí, però no sé si estan mirant-ho. Així que, quan xerro amb elles, els torno a dir què he posat allà.

Moderador/a: Per tant, i creus que té impacte, aquestes coses que tu els hi dius, amb la resolució, amb la millora, amb el retocar els treballs?

VP01: Una mica sí. És que estem molt al començament.

Moderador/a: Sí, no, però també pensant en l'any passat, en altres que has tingut...

VP01: L'any passat sí.

Moderador/a: I perceps que, en aquest Moodle, en aquestes matèries, aquesta ja és una mica més autònoma, i de dir: "ja em miraré les citacions com van, o ja em miraré què és la metodologia, o jo em miraré com instal·lar-me el Zotero, o ja em miraré...", o no?

VP01: No ho sé, jo sempre tinc la intenció de... de dir: "tu has de fer aquesta feina, tu aquesta i aquesta". Però acaben combinant-se o entre elles de la seva manera, i també m'adapto jo a la manera que tenen elles de treballar. Perquè, si més o menys, ho acaben fent. Però m'encantaria saber exactament si una ha d'anar a veure una exposició i fer un comentari, o si una va a la biblioteca i busca un catàleg i explica coses... que m'ho expliquin després com ho han fet, perquè queda tot... "ai, ho va fer ella", "no, ho va fer l'altra", i dius...

Moderador/a: I et pregunten "i això, com he d'escriure aquí aquest paràgraf? o com he de citar la bibliografia?"

VP01: No m'ho han demanat encara. Soc jo la que els estic dient.

Moderador/a: La idea seria que ells anessin a mirar el material i poguessin preguntar puntual al tutor...

VP01: Però no és així, eh? Em pregunten perquè no estan mirant aquest material. Soc jo la que dic, allà on anem llibreta i boli, o llapis. I, catàleg que consulteu, escriviu-ho tot. I si no us serveix de res, doncs, aquest catàleg no... El que sigui, tot escrit

Moderador/a: I per anar acabant, dificultats tècniques, metodològica, organitzativa, de la plataforma... Tu ja m'has dit una, que el model no pot accedir al document, a banda d'aquesta tècnica o altres, o propostes de millora tant per al sistema o coses que tu creus que caldria fer més en tot el procés, amb el TRApp, amb el Moodle, amb tot.

VP01: A veure, en esta part sí que em sembla que està ben organitzat i ja m'agrada, però també he vist que ara les opcions aquestes de la intel·ligència artificial ja no poden controlar si tot l'escrit que m'han posat l'han copiat directament. Jo crec que acabaria que seria una bona opció que el treball, en lloc de centrar-se més en la part escrita, que siga bàsicament en la defensa oral. Que hi hagués un percentatge més elevat de la part oral. I que l'escrita fos un suport per fer la part oral.

Moderador/a: Està molt bé.

VP01: Sí, jo abans ho feia tot oral. Tot de paraula. Tu li preguntes al xat i és que te pot narrar tot el TDR directament, no? Jo la que ja vaig provar perquè havia de fer com un discurs, i vaig estar-hi preguntant-li, és que m'està fent tot el que li dic, li dius quatre pautes i t'ho fa; els alumnes segur que està fent-lo servir. Perquè encara no tenen molt de discurs per explicar-te coses i de sobte faran pàgines senceres.

Moderador/a: Però saben incorporar els autors? Saben realment que aquell autor diu allò? Encara que el GPT te ho digui, a l'hora d'incorporar els autors allà, relacionar bé les idees amb... Que sí, si tu li vas preguntar de manera concreta al GPT, ell t'ho va solucionant, jo ho entenc. Però has de saber com preguntar-li perquè t'ho vagi fent en relació amb el que volem. Per tant, en el moment que ho saben, sí, però han de tenir clar com lligues aquests objectius amb les pàgines teòriques.

VP01: Però és que és molt ràpid perquè si tu ja li dius "relacionar aquest text amb aquest autor", també t'ho farà. Aleshores vas treballant amb ell i et pot fer tot el treball, segurament. La meva recomanació seria més això, que ara fos la part oral, el treball. I la part més pràctica també. És la manera de salvar-se.

Moderador/a: Jo crec, no sé si hi ha una mancança, jo penso que sí, nivell de TRApp o de Moodle i materials, en projectes artístics o així no tan textuals, no faltaria alguna cosa? O ja és prou general i ja abraça per poder jutjar, valorar...? A mi em sembla que falta, però jo no...

VP01: Clar, com ítems que siguin més directes, però...

Moderador/a: Tu que has valorat coses més teves, m'agradaria que hi hagués... Però és una sensació, eh?

VP01: Sí, però clar, hauria de ser una part molt específica de la part artística, de com interpretar una obra o una peça musical. Això seria com uns ítems molt específics de la part aquesta, que havia de ser que no tothom ha de marcar-los, perquè si fa un treball molt de literatura no té res a veure amb això, no? Que hi haguessin ítems molt específics depèn de la matèria.

Moderador/a: Podríem fer com apartats específics en funció de l'àmbit de coneixement.

VP01: Exacte, contesta aquí, si no... Sí, perquè a veure si em sembla clar, en general, les que tenim, que dius més o menys m'adapto, però sí que notes que a vegades dic que m'encantaria matisar-ho més i si cal ho afegeixes en observacions.

.

Annex 17

Preguntes del formulari de l'alumnat

A. Sexe
B. Modalitat del batxillerat
C. Curs acadèmic en què has fet el TR
D. Títol del teu Treball de Recerca
E. Nota Final
F. Aproximadament, quantes hores setmanals hi has dedicat, de mitjana?
1. El TRapp ha estat fàcil d'utilitzar
2. Els materials del Moodle estaven ben organitzats i eren fàcils d'entendre.
3. Els materials i instruccions de TRapp i Moodle m'han ajudat a entendre cada evidència.
4. El material del Moodle m'ha ajudat a organitzar les meves tasques i el temps
5. L'ús de TRapp i Moodle per part del tutor ha estat coherent durant el procés.
6. He fet servir TRapp i Moodle de manera regular durant el TR.
7. Aquestes eines digitals han millorat la meva experiència amb el Treball de Recerca.
8. He rebut comentaris específics per millorar el meu treball.
9. Els comentaris del tutor/a eren clars i fàcils d'entendre.
10. He rebut retroacció amb la regularitat adequada.
11. Les rúbriques m'han ajudat a entendre què es valorava i què havia de millorar en cada evidència.
12. Els missatges rebuts a través de TRapp o Moodle han estat útils.
13. El tutor/a coneixia bé el meu projecte i el seu seguiment ha estat efectiu.
14. La qualitat de la retroacció m'ha motivat a millorar el treball.
15. El meu treball té una estructura clara i coherent.
16. He formulat bones preguntes de recerca.
17. He utilitzat fonts diverses.
18. He citat correctament les fonts.
19. El meu text està ben argumentat i amb llenguatge formal adequat.
20. He aplicat mètodes de treball acadèmic al llarg del procés d'elaboració de la memòria.
21. La retroacció, el TRapp i els materials del Moodle han contribuït al resultat final.
22. El treball reflecteix el meu esforç, capacitat crítica i evolució.
23. Quins aspectes de TRapp i del Moodle t'han estat més útils per organitzar i completar el TR?
24. Quina mena de comentaris o moments d'acompanyament t'han ajudat més a millorar el teu treball?
25. Has canviat alguna manera de treballar o escriure gràcies a la retroacció rebuda durant l'elaboració del TR?
26. Quins suggeriments faries per millorar el TRapp o els materials associats al TR?

Preguntes del formulari del professorat

A. Sexe
B. Seminari
C. Experiència com a tutor de Treballs de Recerca (TR)
D. Nombre de grups tutoritzats
E. Has tutoritzat TR en altres centres abans del Pau Vila?
1. TRapp és fàcil d'utilitzar com a eina de seguiment.
2. Moodle és intuïtiu i complementa adequadament TRapp.
3. Els materials i instruccions de TRapp i Moodle m'han ajudat a entendre cada evidència.
4. La combinació de TRapp i Moodle permet centralitzar les evidències i el seguiment.
5. Les instruccions per a l'alumnat i els criteris d'avaluació de les evidències són clars.
6. El TRapp i el Moodle han millorat l'eficiència de la tutorització.
7. L'equip docent ha adoptat aquestes eines sense dificultat.
8. El TRapp facilita als alumnes el seguiment i la retroacció que dona el professor.
9. TRapp m'ha ajudat a estructurar millor la meva retroacció.
10. Escric comentaris més clars i sistemàtics gràcies a aquesta plataforma.
11. Els ítems d'avaluació de les evidències han millorat la coherència de la meva valoració.
12. La plataforma m'ha permès adaptar la retroacció a cada alumne.
13. Els alumnes entenen millor el que se'ls demana.
14. La qualitat de la comunicació amb l'alumnat ha millorat.
15. Els treballs finals tenen una estructura més clara i coherent.
16. Les preguntes de recerca estan formulades amb més claredat.
17. L'alumnat utilitza fonts més variades.
18. L'alumnat fa servir les citacions de manera correcta.
19. L'argumentació i llenguatge dels textos és més acadèmic.
20. El procés de treball és més reflexiu i autònom.
21. S'han aplicat millor les estratègies d'anàlisi i justificació.
22. L'alumnat mostra més maduresa en les seves conclusions.
23. Quins aspectes de TRapp i del Moodle t'han estat més útils com a tutor/a del TR?
24. Quins canvis has observat en la manera d'escriure o treballar del teu alumnat?
25. Com ha influït l'ús d'aquestes eines digitals en la qualitat de la retroacció que ofereixes?
26. Tens suggeriments concrets per millorar TRapp o els materials del Moodle vinculats al TR?

Document A17.1. Respostes del formulari perceptiu de l'alumnat

A	B	C.	D	E	F	1	2	3
Masculí	Social	2024-25		8	Més de 2 hores	2	4	2
Masculí	Social	2024-25	Les victimes dels accidents de transit	7	Entre 1 i 2 hores	2	3	3
Masculí	Social	2024-25	Els accident de trànsit	8	Menys d'1 hora	3	3	3
Masculí	Social	2024-25	Accidents de Trànsit	6	Entre 1 i 2 hores	3	3	4
Masculí	Social	2024-25	La presència de nazis a Sabadell	7	Entre 1 i 2 hores	3	3	3
Femení	Social	2024-25	La Representació Mediatica del MENA's	8	Entre 1 i 2 hores	3	4	3
Masculí	Social	2024-25	La relació entre les emocions i l'esport d'alt rendiment en adolescents.	9	Més de 2 hores	4	5	5
Masculí	Humanístic	2023-24	La hipersexualització dels menors en l'actualitat	8	Més de 2 hores	1	3	2
Masculí	Científic	2024-25	CaPo: el prototip extintor	8	Entre 1 i 2 hores	4	4	5
Femení	Tecnològic	2024-25	Una nova era per a la biblioteca escolar del Institut Pau Vila: Projecte interiorista de remodelació	10	Més de 2 hores	5	3	4
Masculí	Humanístic	2024-25	L'anticatalanisme al segle XXI com a estratègia política	9	Més de 2 hores	5	4	4
Masculí	Tecnològic	2024-25	Estudi de les barreres socials i tecnològiques que limiten la transició al cotxe elèctric	9	Més de 2 hores	1	4	1
Masculí	Científic	2024-25	La mosca del vinagre: estudi de les lleis de Mendel	7	Més de 2 hores	5	5	5
Femení	Humanístic	2023-24	Una família sabadellenca durant la repressió: El testimoni de la lluita per la justícia social i resistència al segle XX	5	Més de 2 hores	2	4	3
Masculí	Tecnològic	2024-25		6	Entre 1 i 2 hores	4	5	4
Femení	Tecnològic	2023-24	Remodelant el futur: Un laboratori domòtic, sostenible i eficient.	10	Més de 2 hores	3	4	3
Femení	Tecnològic	2024-25	una nova era per a la biblioteca del pau vila?	10	Més de 2 hores	3	4	4
Masculí	Científic	2024-25	Estudi i creació d'un videojoc comercial	9	Més de 2 hores	4	4	5
Masculí	Humanístic	2024-25	Anticatalanisme al s.XXI	9	Més de 2 hores	3	4	3
Femení	Científic	2023-24	L'impacte de la nicotina en la freqüència cardiaca	7	Entre 1 i 2 hores	3	3	2

A	B	C.	D	E	F	1	2	3
Femení	Científic	2024-25	l'impacte de la nicotina en la freqüència cardíaca	7	Entre 1 i 2 hores	3	4	4
Masculí	Tecnològic	2024-25		8	Entre 1 i 2 hores	4	4	3
Masculí	Científic	2023-24	Microplàstics: Un risc ambiental	10	Menys d'1 hora	4	4	5
Masculí	Tecnològic	2024-25	Estudi de les barreres socials i tecnològiques que limiten la transició al cotxe elèctric	8	Entre 1 i 2 hores	4	4	4
Masculí	Científic	2024-25	Capo, prototip extintor	10	Més de 2 hores	2	4	2
Femení	Científic	2024-25	El dol en la infància	9	Més de 2 hores	1	5	5
Femení	Humanístic	2023-24	L'estrès acadèmic i les seves conseqüències	7	Més de 2 hores	1	2	2
Femení	Social	2024-25	Ribesaltes: Memòries oblidades dels deportats jueus	8	Entre 1 i 2 hores	4	3	3
Masculí	Tecnològic	2024-25	La radioactivitat a Sabadell	9	Entre 1 i 2 hores	2	4	4
Masculí	Científic	2024-25	Plàstics, un risc ambiental	9	Entre 1 i 2 hores	4	4	4
Masculí	Social	2023-24	La presència nazi a Sabadell durant la segona guerra mundial	7	Entre 1 i 2 hores	4	5	5
Femení	Científic	2023-24		10	Més de 2 hores	2	4	2
Femení	Social	2024-25		8	Més de 2 hores	3	4	3
Femení	Social	2024-25		7	Més de 2 hores	2	2	3
Femení	Social	2023-24	La representació mediàtica dels menors estrangers no acompanyats	9	Més de 2 hores	2	3	2
Femení	Social	2023-24	Hipersexualització dels menors en l 'actualitat	8	Entre 1 i 2 hores	2	4	3
Femení	Humanístic	2023-24		5	Més de 2 hores	4	4	3
Femení	Científic	2023-24	Estudi comparatiu de la floració dels arbes a Sabadell	9	Entre 1 i 2 hores	2	2	2
Masculí	Tecnològic	2024-25		8	Menys d'1 hora	3	2	2

4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
4	2	3	3	2	2	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	5
3	3	4	2	3	1	3	4	2	4	1	3	1	5	3	1	3	2	4
3	3	3	3	3	3	4	2	4	4	2	3	2	4	3	3	3	4	3
2	4	1	4	4	3	2	4	2	5	3	4	3	3	4	3	3	4	4
4	4	3	3	4	3	2	3	3	2	2	4	3	4	3	4	4	3	3
4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	1	1	4	2	1	2	2	1	2	2	4	4	4	5	4	4	3	4
3	2	2	1	4	3	2	4	3	4	3	4	4	5	4	5	4	4	4
5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4
2	5	3	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	5	3	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5
5	5	1	2	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	1	1	3
5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3
3	1	5	2	1	1	1	2	1	1	1	3	3	4	5	4	4	3	2
4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5	4	5	3	4	4	4	4
4	5	2	2	4	5	4	3	4	5	2	5	4	5	5	5	5	4	5
3	4	3	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5
2	4	1	3	5	4	5	4	4	4	4	5	3	5	5	5	5	4	3
2	4	2	3	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5
3	3	2	2	4	3	2	3	2	4	3	4	4	4	3	3	4	3	2
4	4	3	4	4	3	4	2	4	4	2	5	5	4	3	5	4	4	2
2	3	4	5	5	5	4	4	5	4	3	4	5	4	4	5	3	4	4
4	5	3	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	5	3	3	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	3	4	4
3	3	1	2	4	4	4	4	4	5	2	2	2	5	5	5	3	3	5
4	3	3	4	4	5	4	5	2	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5
1	1	1	1	3	1	3	2	1	3	2	5	4	5	5	4	5	1	4
4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
4	2	2	3	1	1	2	3	3	1	1	5	5	5	4	5	2	3	5
4	4	3	4	5	4	3	4	5	4	5	5	4	4	5	4	3	3	4
4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	3	4	4
2	3	4	2	4	5	2	3	3	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5
2	4	3	3	4	3	2	4	2	4	2	4	3	4	4	4	3	3	4
4	3	2	2	3	2	2	2	1	2	1	4	4	4	4	4	3	2	2
2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	3	4	3	3	3	2	4
2	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4
3	3	5	4	3	3	2	4	3	3	3	3	2	4	4	4	3	3	4
2	2	1	1	4	5	4	3	1	5	3	5	5	5	4	4	4	1	5
2	4	2	3	4	5	4	3	4	4	3	4	4	4	4	5	3	2	3

23	24	25	26
Els que m'ha ensenyat Pep Modol			
Especialment, els PowerPoint amb informació i recomanacions per elaborar el TDR.	Quan preguntava a altres professors i no la meva tutora.	No	Que el TRapp sigui utilitzat de forma correcta pels professors.
L'organització del Moodle, per evidències i fases del treball	Comentaris específics sobre canvis de termes, etc.	Millorat el registre de redacció i els termes usats.	
Les presentacions que indicaven con realitzar els diferents apartats. Els criteris i models	Suposo que tots, no se si he entès la pregunta	Si	El meu principal problema és amb la citació i el Zootero. Honestament, encara no ho tinc del tot clar
Que en el TRapp hi hagues valoracions per a cada una i amb comentaris especifics per a saber que millorar i no pas comentaris generals dificils d'interpretar	Els que explicaven que s'havia de der en cada apartat i els que indicaven que estava fent malament	Si, ara tracto d'escriure amb un to més formal	En el meu cas no puc dir res pero en altres grups he presenciat que els tutors es limitaven a posar una nota en el TRapp sense cap comentari que indiqui que cal millorar
L'organització i el fet de ser eines molt visuals.	Les hores que passàvem amb l'Abel com a tutor i les facilitats que ens donava en tot moment. No ens podria haver tocat un tutor millor com a persona i com a entès del tema.	He après ha millorar la meva escriptura formal.	Crec que el nivell d'exigència amb el TR en aquest centre es en ocasions massa dur i estricte.
TRapp no l'he utilitzat, del moodle només per veure les evidencies.		Nope	
L'estructura de les evidències i del TR en general i els comentaris de la tutora.	Com millorar cada apartat del TR.	Si.	Cap.
Les presentacions proporcionades m'han resultat bastant útils per a la realització del projecte.	M'han ajudat amics que ja havien fet el TR, ja que per part del tutor assignat no he rebut l'ajuda necessària.	No.	Per començar, seria d'agraïr que el tutor que s'assigna tingui coneixement sobre l'àmbit del treball, ja que un professor d'anglès no pot aportar molt a una recerca d'història. D'altra banda, que els tutors assignats es prenguin la seva tasca de manera seria, de mateixa manera que els alumnes. És un treball que no haviem fet mai, per tant necessitavem ajuda per al seu desenvolupament. En el nostre cas, sembla que el nostre tutor ni se l'ha llegit ja que no ens ha orientat en cap moment. Hem hagut de recòrrer a tutors d'altres grups. A més, no corregía les evidències entregades i, si ho feia, trigava setmanes.

23	24	25	26
Crec que la mateixa organització del Moodle i del TRapp són les coses que més m'han ajudat per poder fer un bon treball. Amb aquestes webs ben organitzades el meu grup ha pogut organitzar-se i acabar elaborant un bon treball.	Crec que la retroacció i els comentaris del professorat han ajudat al meu grup ha fer un millor treball.	Gràcies a la retroacció rebuda durant l'elaboració del TR he pogut fer millors processos d'investigació.	Crec que el TRapp està força bé i no necessita gaires millores
Tenir a la disposició informació i eines necessaries pel TDR de manera ordenada i de fàcil accés.	Comentaris que teniendooslo a veure amb el contingut i la estructura del treball	He après a escriure de manera més formal i a citar correctament	No ho sé
Les correccions del tutor.	Els comentaris que ens feia el tutor	Sí	No se
Els materials I feedbacks	Les possibles millores a cada retroacció era la informació més útil.	Si, en gran part, sobretot en aspectes formals.	Millor organització dels materials i més fàcil accés.
Les explicacions de les presentacions penjades al Moodle	Els que realment responien els nostres dubtes i aquells que feien millorar el treball mantenint el nostre objectiu	No gaire	
Els documents on posava el que havia de contenir.	Dir el que estava malament i oferir propostes per canviar-ho.	No, l'únic que per al treball has d'apendre a escriure d'una forma concreta.	Més personalitzat.
	Sobretot quan el tutor s'aseu al teu costat per a mostrar un seguiment del treball	Si	
			el TRapp era complicat, en el meu grup mai ens sortia la nota que ens posaven, etc. El moodle molt ven organitzat. Informació molt ben ordenada i clara.
La plantilla i els missatges			
Les bones indicacions per començar i millorar el meu TR.	Els comentaris de com podríem reestructurar el contingut o també els comentaris de com ho podria veure una persona que no sap res d'aquest tema.	Sí, a l'hora de fer citacions o millorar el vocabulari.	

23	24	25	26
les presentacions penjades amb explicacions de format i les retroaccions	les converses durant les hores de treball a l'institut més que les valoracions de les entregues	sí es van canviar moltes coses pel que fa a la manera d'explicar, l'informació donada, perquè a vegades en donàvem massa o massa poca o de manera poc clara	pel que fa als materials no milloraria res i perquè fa al trapp fer-lo més visible i cridaner, a més de fer-lo més fàcil de localitzar, perquè entre tant material a l'inici costa, i més de fer que els alumnes rebessin una notificació quan rebessin retroaccions o notes perquè es bastant inútil haver de revisar tan sovint perquè resulti que la majoria de vegades no hi ha res nou.
les diferents evidències	comentaris concrets del que s'havia de millorar en el treball	Sí	
El problema es que el alumnas no sabía i no entenia com s'havia d'utilitzar.	Poques vegades l'he pogut millorar amb temps i dedicació.	Les retroaccions eren poc frequents i no podiem millorar quan no sabiendas que haviem de fer.	
La veritat és que no vaig saber fer-lo servir gaire, però sí que anaven bé les presentacions que hi havia per solucionar els dubtes, per exemple, per fer la presentació, o per saber com citar...	No ho sé	Sí, em fixo més en com estructuro els textos	No sé si és general o nomes a nosaltres però que el seguiment del tutor sigui de més ajuda i valori més com està el nostre treball al llarg del curs i que s'ha d'anar canviant i no tant al final
els esquemes i els comentaris de cada evaluació tot i que la tutora els enviaba molt tard		alguna si	tot funciona bé i ajuda pero els tutors deberían ser fixos per que sino es molt dificil obtener ajuda
Cap, l'aplicació no anava gaire bé i a vegades no podíem veure els comentaris de la nostra tutora de TDR.	Els comentaris que ens feia la nostra tutora al propi document de google perque el TRapp no funcionava bé.	No canviat, però ampliat perquè mai havíem fet un treball d'aquesta mida.	Si us plau, busqueu una aplicació senzilla que funcioni bé. Els comentaris de la meva tutora van acabar sent directament al document de Google perquè a diverses entregues d'evidències no es podia veure ni la nota ni els comentaris.

Document A17.2. Respostes del formulari perceptiu del professorat

A	B	C	D	E	1	2	3
Masculí	Català	Entre 6 i 10 treballs	1	No	4	4	3
Femení	Matemàtiques	Entre 11 i 15 treballs	1	Sí	4	5	5
Masculí	Català	Entre 6 i 10 treballs	1	No	4	4	5
Femení	Geografia i Història	Més de 15 treballs	2	Sí	5	5	5
Femení	Matemàtiques	Entre 6 i 10 treballs	1	Sí	5	5	5
Femení	Geografia i Història	Entre 0 i 5 treballs	1	No	5	5	5
Masculí	Geografia i Història	Entre 6 i 10 treballs	3	Sí	3	5	5
Femení	Ciències	Més de 15 treballs	3	No	4	3	5
Femení	Geografia i Història	Entre 6 i 10 treballs	1	Sí	3	3	5
Femení	Anglès	Entre 0 i 5 treballs	0	No	5	3	5
Femení	Visual i Plàstica	Més de 15 treballs	3	Sí	4	1	3
Femení	Ciències	Més de 15 treballs	3	Sí	4	4	4
Masculí	Religió i Audiovisuals	Més de 15 treballs	3	Sí	4	5	5
Femení	Ciències	Entre 0 i 5 treballs	3	No	4	4	4
Femení	Català	Entre 11 i 15 treballs	2	No	5	5	5

4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
4	4	4	3	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4
5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
4	5	3	3	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3
5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4
4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4
4	3	5	4	3	5	5	4	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5
5	5	4	3	4	2	5	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3
5	5	5	5	5	5	5	5	5	4		3	3	3	3	3	3	3	3
1	4	1	2	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	3	4	4	5	5
3	4	4	4	3	5	3	5	5	4	1	4	4	3	5	5	4	4	5
5	4	5	3	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4
5	4	5	3	4	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3
5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	3	4	3	4	3	3

23	24	25	26
			No
Ítems que et permeten més rigorositat i imparcialitat d'avaluació. Enllaçar el material a l'evidència de l'alumnat ha estat molt útil per a tots.	Fonts, citacions, aspectes formals, millora introducció i conclusió...	Especificant que han de millorar	Ja te'ls vaig dient
Alguns materials i la claredat dels ítems de les evidències a l'hora d'avaluar	La preocupació per incorporar les citacions i crear un text formal adequat. També plantejar bé els objectius	Bastant, perquè queda constància escrita d'allò que se'ls demana.	Materials unificats en un sol document.
En general, tots. Amb els alumnes especialment.	Han anat millorant, no tots però en general si.	Bastant. Tenen clar on seguir tota l'estructura del TR i els comentaris de canvi o millora què s'indiquen.	No. Els hem anat donant a les diferents reunions.
Els apunts que pot consultar l'alumnat i la guia d'avaluació (Trapp)	Si es llegeix els apunts, intenta seguir el que allà s'indica (paràgraf, ús del llenguatge...)	Els punts marcats per avaluar em permeten saber si l'alumnat va bé O no en aquell aspecte. En cas de negatiu, el mateix ítem amb un comentari és el què els faig arribar.	Potser cal encara algun tipus més d'instrucció de gadgets del trapp
Els ítems d'avaluació són molt clars i les instruccions són molt enriquidores i ajuden molt en la tutorització	Tenen les instruccions molt clares en cada evidència, però a vegades m'he trobat que l'alumnat no es llegeix bé el que ha de fer i necessiten una tutorització més atenta.	Les meves retroalimentacions estan molt més pautades i més imparcials. Crec que he guanyat en la qualitat de les valoracions i l'alumnat li serveixen en el seu procés de millora.	Sé que és un tema de debat, però tenir algun model d'anys anteriors els hi pot servir per saber com començar el treball i veure una orientació de l'extensió de cada apartat, etc. També soc conscient que tenir un model d'exemple pot convidar a "copiar-ho" però tenir-ho les primeres setmanes crec que seria enriquidor.
Tenir-ho tot ordenat i accessible en un sol espai.	Utilitzen la IA de manera irreflexiva i això els fa saltar-se passos de reflexió importants, i fa que el treball perdi molta profunditat o sigui desorientat.	Queda tot registrat i hi poden tornar quan volen. Abans tot era de veu.	Fer el curs de Moodle molt més seqüenciat. Diferenciar millor la part dels alumnes, la part oculta del professorat i el banc de recursos.
Al Moodle hi ha detallat com s'ha de fer bé cada apartat del treball, és una font de consulta habitual. El TRapp és útil per poder comparar ràpidament què els has dit a l'esborrany que fessin i què han millorat en el lliurament definitiu. A més deixa clar què és el que ha de tenir cada evidència, de manera que hem unificat criteris entre tots els tutors. M'ha ajudat a saber què demanar i on incidir en cada fase del TR.	Tenen més clars els apartats que ha de tenir la introducció i les conclusions, i com s'han de redactar.	Les retroaccions són més completes, ja que tinc en compte tots els criteris que apareixen al TRApp.	L'alumnat penja l'evidència al Moodle, però s'avalua al TRapp, i no queda constància de la retroalimentació al Moodle. El canvi de plataformes crea certa confusió. L'ideal seria que el mateix TRApp pogués acceptar els lliuraments d'evidències. Els materials del Moodle són molt útils i complets, però per això mateix també molt extensos, en algun moment costa recordar en quin lloc hi ha la informació que t'interessa.

			Això és degut al fet que estan dintre de geniallys, que visualment són molt més atractius, però també més lents a l'hora de buscar una informació concreta (si no tens clar l'apartat). El que més he trobat a faltar és on trobar la informació sobre les dates de lliuraments de les evidències de manera ràpida.
Les pautes i indicacions per presentar cada una de les entregues	Veig una lleugera millora de l'estructuració i redacció treball, però depèn de l'alumnat la millora real. Hi ha alumnat que li costa seguir les instruccions, per voluntat pròpia.	Et dona un suport davant dels alumnes, perquè ells vegin com millorar la seva feina	Respecte al TRapp, personalment em costa una mica trobar-ho i entrar a valorar. Els materials del Moodle crec que estan correctes.
L'estructuració dels ítems a avaluar, el càlcul estimat de la nota suggerida i la inserció de comentaris.		Considere que estic donant retroaccions més acurades i ordenades, mirant aspectes concrets i no tant la impressió global del treball.	Afegir dates de lliurament.
Els ítems del Trapp per fer una valoració més precisa. El Moodle no l'he fet servir perquè em negava l'accés.	Argumenta millor les seves reflexions.	De manera positiva perquè l'alumnat troba immediatament, la raó per la qual ha sigut puntuat.	Personalment considere que el Moodle no m'aporta cap opció de ràpida resolució. Posats a escollir, em quede amb el Trapp.
Posar una nota seguin uns indicadors més concrets i específics.	En el meu cas no massa, m'ha tocat portar alumnat prou bo de forma reiterada. Les conclusions seria el que aquest darrer curs ha millorat més.	La meva retroacció és molt de cara a cara i els meus alumnes són complidors/es i sempre he preferit explicar-ho detalladament més que enviar una notificació via app.	Potser en algun moment no ha quedat clar exactament si en les diferents evidències calia enviar totes les parts, una part... però en general que es pugui accedir a TRapp des de Moodle va molt bé, i Moodle va molt bé per corregir les evidències en línia.
La sectorització dels ítems	Es veuen obligats a ser més sistemàtics perquè estan més pautats.	Les retroaccions assenyalen aspectes més concrets i no tan genèrics com abans	Ajustar els ítems del TRapp al tipus de treball i de producte final.

Annex 18

Procediment i coherència metodològica.

En coherència amb el §4.3.5, les respostes obertes s'han analitzat mitjançant una codificació temàtica de base inductiva i una aproximació iterativa: (i) lectura integral de totes les respostes; (ii) detecció d'idees recurrents i assignació de codis inicials (proximitat semàntica); (iii) agrupació en categories interpretatives estables; i (iv) selecció de fragments textuals representatius per a la triangulació amb els resultats quantitatius i el grup focal. S'han registrat explícitament les no-respostes i les respostes massa genèriques ("sí", "no") per aïllar el soroll i preservar la traçabilitat analítica.
Nota. Les citacions es reprodueixen literalment, amb correccions mínimes de llegibilitat quan escau.

Preguntes analitzades

- *P23. Quins aspectes de TRapp i del Moodle t'han estat més útils per organitzar i completar el TR?*
- *P24. Quina mena de comentaris o moments d'acompanyament t'han ajudat més a millorar el teu treball?*
- *P25. Has canviat alguna manera de treballar o escriure gràcies a la retroacció rebuda?*
- *P26. Quins suggeriments faries per millorar el TRapp o els materials associats al TR?*

A18.1. P23 – Aspectes del TRapp i del Moodle percebuts com a més útils

Taula A18.1
Categories i citacions representatives de la P23

Categoria	Interpretació	Citacions representatives
Organització / terminis	Valor de l'estructura clara per evidències/fases, guies d'inici i materials seqüenciats. És la temàtica més recurrent.	*"L'organització del Moodle, per evidències i fases del treball.""Les presentacions que indicaven com realitzar els diferents apartats."*
Comentaris / retroacció	Utilitat dels comentaris específics i aplicables, alineats amb rúbriques.	*"Que en el TRapp hi hagués valoració... de millorar i no pas comentaris generals difícils d'interpretar.""Les correccions del tutor."*
Materials de suport	Valor genèric de presentacions, guies i rúbriques com a suport inicial.	*"Els materials i feedbacks."*
Cap / No útil / Altres	Ús molt baix o nul, respostes idiosincràtiques.	*"La veritat és que no vaig saber fer-lo servir [TRapp].""TRapp no l'he utilitzat; del Moodle, només per veure les evidències."*

Nota. Les categories han estat derivades per codificació temàtica de base inductiva. Les citacions es reprodueixen literalment amb adaptacions mínimes de puntuació.

A18.2. P24 – Comentaris o moments d'acompanyament percebuts com a més útils

Taula A18.2

Categories i citcitacions representatives de la P24

Categoria	Interpretació	Citacions representatives
Comentaris personalitzats	Proximitat tutor–alumne, seguiment proper i resolució de dubtes. Patró recurrent amb efecte motivador.	*"Sobretot quan el tutor s'asseu al teu costat per... [revisar el treball]." "Les hores que passàvem amb l'Abel com a tutor... millor com a persona i com a entès del tema."*
Comentaris estructurals	Orientacions que afecten l'arquitectura del text (introducció, apartats, coherència argumental).	*"Els que explicaven què s'havia de fer en cada apartat i els que indicaven què estava fent malament."*
Comentaris de forma	Esmenes sobre citacions, vocabulari i registre.	*"Comentaris específics sobre canvis de termes, etc."*
Cap / No ho sé / Altres	Respostes buides, genèriques o mencions a suport extern (amics, altres docents).	*"M'han ajudat amics que ja havien fet el TR... per part del tutor assignat no he rebut l'ajuda necessària."*

Nota. Les categories han estat derivades per codificació temàtica de base inductiva. Les citacions es reprodueixen literalment amb adaptacions mínimes de puntuació.

A18.3. P25 – Canvis en la manera de treballar o d'escriure atribuïts a la retroacció

Taula A18.3

Categories i citacions representatives de la P25

Categoria	Interpretació	Citacions representatives
Sí – Redacció / forma	Ajustaments de registre, precisió lèxica i ús de citacions.	*"Millorat el registre de redacció i els termes usats." "Sí, a l'hora de fer citacions o millorar el vocabulari."*
Sí – Estructura / contingut	Canvis en planificació i organització del text; més atenció a l'estructura.	*"Sí, em fixo més en com estructuro els textos."*
No / No gaire / Altres	Canvis limitats o respostes molt breus sense concreció; alguns només indiquen millores generals.	*"No." / "No gaire." "Sí, ara tracto d'escriure amb un to més formal."*

Nota. Les categories han estat derivades per codificació temàtica de base inductiva. Les citacions es reprodueixen literalment amb adaptacions mínimes de puntuació.

A18.4. P26 – Suggeriments per a la millora del TRapp o dels materials

Taula A18.4

Categories i citacions representatives de la P26

Categoria	Interpretació	Citacions representatives
Usabilitat / UX	Necessitat de millorar la navegació, l'accés i la visibilitat dels materials.	*"Millor organització dels materials i més fàcil accés."*
Clarificació inicial	Demanda d'una presentació més sistemàtica al principi; evitar missatges redundants.	*"Pel que fa als materials... evitar enviar mails automàtics cada cop que es penja un document perquè... la majoria de vegades no hi ha res nou."*
Aplicació docent del cicle de retroacció	Es reclama un ús consistent per part del professorat, inclòs el tancament del bucle de retroacció.	*"Que el TRapp sigui utilitzat de forma correcta pels professors.""[He] presenciat evidències tancades al TRapp sense cap comentari que indiqui que cal millorar."*
Cap / No ho sé / Altres	Respostes buides, neutres o que expressen poca disposició a fer propostes de millora.	–

Nota. Les categories han estat derivades per codificació temàtica de base inductiva. Les citacions es reprodueixen literalment amb adaptacions mínimes de puntuació.

A18.5. Síntesi de les preguntes obertes (P23–P26)

Taula A18.5

Categories principals de les respostes obertes i enllaç amb els tres eixos interpretatius

Pregunta	Categories principals	Enllaç amb els tres eixos
P23. Aspectes útils de TRapp/Moodle	– Organització i terminis – Comentaris i retroacció – Materials de suport – Ús baix o nul	**Autonomia i organització**: l'estructura per evidències i materials inicials són clau per planificar-se; l'autonomia es vincula sovint a la motivació personal.
P24. Comentaris o moments d'acompanyament més útils	– Comentaris personalitzats – Comentaris estructurals – Comentaris de forma – Suport extern / absència de tutor	**Utilitat percebuda**: el que realment ajuda és la retroacció clara, personalitzada i aplicable; quan és vaga o tardana, perd utilitat.
P25. Canvis atribuïts a la retroacció	– Sí (redacció i forma) – Sí (estructura i contingut) – No / canvis mínims	**Facilitats i dificultats**: alguns alumnes relaten canvis concrets en registre, citació o estructura; d'altres no noten millora apreciable, mostrant heterogeneïtat en l'impacte de la retroacció.
P26. Suggeriments de millora	– Usabilitat i accés – Clarificació inicial – Aplicació docent del cicle de retroacció – Sense propostes	**Dificultats i facilitats**: demandes de més claredat inicial, coherència docent i millor organització de materials; la manca de resposta reflecteix també un ús desigual de les eines.

Nota. La taula resumeix els resultats de les P23–P26 agrupats en tres eixos interpretatius: autonomia i organització; utilitat percebuda; facilitats i dificultats.

Annex 19

Aquest annex recull els resultats descriptius bàsics segons tres variables de classificació de l'alumnat: *modalitat de batxillerat, sexe* i *nota final del TR*. S'hi presenten les mitjanes i desviacions estàndard per als tres blocs analitzats (Bloc A: ús i organització de TRapp/Moodle; Bloc B: retroacció i acompanyament; Bloc C: qualitat del producte final).

El detall complet per ítem es conserva a l'arxiu original de Jamovi, no inclòs aquí per evitar sobrecàrrega d'annexos.

A19.1. Resultats del qüestionari de l'alumnat per modalitat de batxillerat

Taula A19.1

Mitjanes i desviacions estàndard per bloc i modalitat de batxillerat

Modalitat	N	Bloc A (ús i organització)	Bloc B (retroacció)	Bloc C (producte final)
Científic	11	3,38 (0,94)	4,01 (0,59)	4,22 (0,53)
Humanístic	6	2,83 (1,06)	3,19 (1,44)	4,13 (0,59)
Social	13	3,19 (0,55)	3,01 (0,87)	3,56 (0,39)
Tecnològic	9	3,32 (0,46)	3,94 (0,99)	4,29 (0,46)

Nota. *Els valors entre parèntesis corresponen a la desviació estàndard (DE).*

A19.2. Resultats del qüestionari de l'alumnat per sexe

Taula A19.2

Mitjanes i desviacions estàndard per bloc i sexe

Sexe	N	Bloc A (ús i organització)	Bloc B (retroacció)	Bloc C (producte final)
Femení	17	3,00 (0,73)	3,29 (1,05)	4,01 (0,60)
Masculí	22	3,38 (0,72)	3,73 (0,97)	3,99 (0,55)

Nota. *Els valors entre parèntesis corresponen a la desviació estàndard (DE).*

A19.3a. Correlacions entre blocs del qüestionari i nota final del TR

Taula A19.3a

Correlacions de Pearson entre la nota final del TR i els blocs d'avaluació

Variables	r (Pearson)	N
Bloc A – Nota final	−0,04	39
Bloc B – Nota final	0,47**	39
Bloc C – Nota final	0,60***	39

Nota. Els coeficients corresponen a correlacions de Pearson (bilaterals). N = 39.

A19.3b.1. Mitjanes i desviacions estàndard per trams de nota del TR

Taula A19.3b

Mitjanes i desviacions estàndard per bloc segons trams de nota final del TR

Tram de nota	N	Bloc A	Bloc B	Bloc C
Baixa	4	3,36 (0,50)	2,64 (1,01)	3,63 (0,34)
Mitjana	19	3,23 (0,86)	3,46 (0,83)	3,77 (0,44)
Alta	16	3,17 (0,67)	3,85 (1,12)	4,37 (0,54)

Nota. *Els valors indiquen mitjana i, entre parèntesis, la desviació estàndard (DE). N = nombre de participants.*

Annex 20

Aquest annex recull el procés de categorització del grup focal amb alumnat de 1r i 2n de batxillerat, organitzat en paral·lel als tres eixos principals d'anàlisi (ús i organització, retroacció, producte final/autonomia). Es presenten, en primer lloc, les categories i subcategories identificades, i, en segon lloc, citacions representatives que les il·lustren.

A20.1. Matriu de categories principals i subcategories del grup focal

Taula A20.1

Categories i subcategories identificades al grup focal segons els blocs d'anàlisi

Eix / Bloc d'anàlisi	Categoria	Subcategories	Fragments representatius (resum)
Organització i ús de TRapp/Moodle	**Funció organitzativa**	Moodle útil com a guia inicial i per fases	"Al principi ens servia per organitzar-nos, després ja no tant" (A3). "Era molt clar saber quan i què havies de tenir" (A3).
	Sobrecàrrega informativa	Massa documents, falta d'orientació inicial	"Hi ha molta informació, estaria bé una miniformació inicial" (A5). "Estaria bé una explicació prèvia per saber on trobar cada cosa" (A4).
	Problemes tècnics TRapp	TRapp no funciona correctament	"No ens funciona, no veiem respostes ni notes" (A4).
	Utilitat de recursos concrets	Materials útils puntuals (citacions, Zotero)	"El de la citació ens va servir" (A3). "És el Zotero, bàsicament" (A1). "Ens va servir com a guia per avançar" (A6).
	Claredat del calendari i evidències	Etapes i terminis ben definits	"Estava molt clar, s'entenia a la perfecció" (A3). "Saber-ho al principi t'ajudava a no deixar-ho tot pel final" (A2).
Retroacció docent	**Tipus de comentaris**	Correccions superficials	"Eren coses d'ortografia... però no ens corregia l'estructura" (A1). "Comentaris superficials, tot ho veia bé" (A5).
		Correccions específiques i útils	"Sempre que fèiem alguna cosa hi havia moltes correccions (...) al final es va agrair moltíssim" (A3).
	Diferències tutors / universitat	Tutors del centre menys detallats; universitat més exigent	"De la universitat sí que eren molt marcades (...) més en quant a contingut" (A2).
	Utilitat percebuda	Ajuda puntual però insuficient	"Alguns comentaris ens han servit per millorar les hipòtesis" (A6). "Sí, però es notava que no s'ho havia mirat gaire" (A5).
		Retroacció poc motivadora	"Comentaris que no aprofundeixen, massa generals" (A1).

Eix / Bloc d'anàlisi	Categoria	Subcategories	Fragments representatius (resum)
Autonomia i evolució personal	**Aprenentatge i planificació**	Millora en capacitat de planificar i organitzar-se	"Ara tornar a fer un projecte ens serviria molt per planificar-lo i organitzar-lo" (A1). "Agafes experiència en general, l'organització ja la tens" (A2).
	Moment de domini	Punt en què se senten capaços	"Quan ja vam tenir fet l'índex, ja sabíem què fer" (A1). "Al principi trontolles, després ja ho tens clar" (A2).
	Dificultats inicials	Definició i acotament del tema	"Ens va costar acotar bé el tema perquè no donava temps" (A1). "Ens va costar plantejar apartats i l'experiment" (A6).
	Valoració global	Tot el procés com a aprenentatge	"Ara que ho veus tot fet, al final tot ha servit de coses (...) res ha sigut inútil" (A3).
	Condicions de temps	Pressió d'exàmens i calendaris	"Amb els exàmens de segon es va ajuntar tot i va ser un desastre" (A1).
Facilitats i dificultats del procés	**Parts més difícils**	Definició del tema i consens	"La definició del tema i trobar el consens amb el company va ser el més difícil" (A1).
		Relació entre part teòrica i pràctica	"Sabíem molt bé la part pràctica, però ens costava relacionar-ho amb la teoria" (A5).
		Gestió del volum de tasques	"Com començar, com posar tots els punts, perquè és molta cosa i et ve tot de cop" (A3).
	Parts menys útils	Primera evidència	"El menys útil, els primers dos punts de la primera evidència, omplir dades" (A4).
	Propostes de millora	Formació inicial	"Hauríem volgut una miniformació en persona, per exemple sobre Zotero" (A5).
		Tutors més implicats	"M'asseguraria que tots els tutors estiguessin a sobre dels grups" (A2).
	Condicions de temps	Massa feina en poc temps	"Amb més temps seria perfecte; amb els exàmens era molt difícil" (A4).
	Valoració del sistema	Utilitat d'evidències i TRapp/Moodle	"El sistema d'evidències ajuda a no deixar-ho tot a l'últim moment" (A3). "La plataforma TRapp està molt bé, si tinguéssim més temps" (A4).

Nota. Les categories i subcategories han estat elaborades a partir de la transcripció del grup focal (Annex 16). Els fragments representatius són resums breus de citacions literals dels participants, identificats amb el codi de l'alumne (A1–A6)

A20.2. Citacions representatives del grup focal

Taula A20.2

Citacions representatives del grup focal segons blocs d'anàlisi

Bloc d'anàlisi	Categoria / Subcategoria	Cita literal (participant)
Organització i ús de TRapp/Moodle	Funció organitzativa	*"Era més al principi, quan tampoc sabíem molt bé com estructurar les coses. Després ja... ja no ho miràvem tant, però ens va servir al principi."* (A3)
	Claredat del calendari i evidències	*"Sí, sí, això és el que més... O sigui, això estava molt clar, s'entenia a la perfecció. I era com que des del principi ja podies saber quan i què havies de tenir."* (A3)
	Sobrecàrrega informativa	*"El Moodle sí que l'hem mirat, però veig que hi ha molta informació (...) estaria bé que s'hagués explicat abans una mica, encara que fos per sobre."* (A4)
		"Potser, al principi de tot, s'hauria de fer, encara que fos amb els tutors, una miniformació on t'expliquessin una mica per sobre tota la informació que hi ha." (A5)
	Problemes tècnics TRapp	*"Jo, tant a mi com al company amb qui ho fem, no ens funciona. No hi ha manera que funcioni bé. No veiem ni respostes, ni notes, ni res d'això."* (A4)
	Utilitat de recursos concrets	*"El de la citació, no?"* (A3)
		"Bé, a veure, és el Zotero, bàsicament." (A1)
Retroacció docent	Tipus de comentaris (superficials)	*"Els comentaris eren xorrades, per dir-ho així: eren coses que sí, almenys eren importants, però... més en quanta estructura, com... no, no ens corregia."* (A1)
		"Ens fa comentaris, però ens sembla, a la meva companya i a mi, que no es fixa tant i que són comentaris superficials. Ho veu tot bé. Tot el que fem ho veu com que està perfecte." (A5)
	Tipus de comentaris (específics i útils)	*"Sempre que fèiem alguna cosa hi havia moltes correccions, i he de dir que hi havia moments que eren frustrants (...) però al final es va agrair completament. Es nota molt la diferència i era tot molt pautat."* (A3)
	Diferències tutors / universitat	*"Pel que fa a les correccions de la meva tutora d'aquí del centre, no van arribar fins al final (...) nosaltres ho hem fet amb l'Autònoma (...) teníem moltíssimes correccions."* (A2)
		"De la universitat sempre quedaven més específiques (...) i més en relació amb el que volíem. Però pel que fa a fer bé l'estudi, l'estructura, la hipòtesi..., això no tant." (A2)
	Utilitat percebuda	*"Nosaltres només ens ha fet el comentari de la primera evidència, i ens ha servit perquè ens ha corregit coses de les hipòtesis i tal, coses que es podien millorar."* (A6)

Autonomia i evolució personal	**Aprenentatge i planificació**	*"Jo crec que, més que res, ara tornar a fer un projecte després d'haver fet el TR ens serviria molt de cara a planificar-lo i organitzar-lo."* (A1)
		"Sí, i clarament per tots els aspectes —format, organització— ajuda moltíssim. Agafes experiència en general. (...) L'organització ja la tens per seguir-la." (A2)
	Moment de domini	*"Quan ja sabíem de quins apartats volíem parlar i com desenvolupar el treball, un cop tens fet l'índex ja pots anar per apartats."* (A1)
	Dificultats inicials	*"Ens va costar acotar bé el tema i al final, com que un volia tirar més per una part i l'altre per una altra, va costar. Un cop vam acotar el tema ja endavant."* (A1)
		"Ens va costar plantejar quins apartats fer, com fer l'experiment... i ara estem pensant encara això." (A6)
	Valoració global	*"Ara que ho veus tot fet, al final tot ha servit de coses. I potser no en el mateix àmbit, però coses t'han ensenyat a fer una altra cosa. (...) Al final res ha sigut inútil."* (A3)
	Condicions de temps	*"Al final tens tot un estiu que sí que pots avançar molt, i després et trobes que en molt poc temps i amb els exàmens de segon de batxillerat (...) ja s'ajunta tot."* (A1)
Facilitats i dificultats del procés	Parts més difícils (tema i consens)	*"La definició del tema i trobar el consens amb el company per tirar-lo endavant. (...) Trobar aquest consens entre dos, bastant diferenciats, jo crec que és el que ens ha costat més fins ara."* (A1)
	Parts més difícils (relació teoria-pràctica)	*"El que ens va semblar més difícil és que nosaltres teníem molt clar quina part pràctica volíem fer. Ens va costar trobar com relacionar-ho amb la part teòrica."* (A5)
	Parts més difícils (volum de feina)	*"Quan t'ho trobes tot de cop, jo crec que la part més difícil és com gestionar-ho: com començar, com posar tots els punts, com ser conscient de tot el que has de fer."* (A3)
	Parts menys útils	*"El menys útil, els primers dos punts de la primera evidència, que era omplir quatre coses. (...) Allò no vaig entendre."* (A4)
	Propostes de millora (formació inicial)	*"Jo faria una formació inicial en persona sobre coses bàsiques, com el Zotero. Queda molt més clar quan algú t'ho explica i tu li pots preguntar en directe."* (A5)
	Propostes de millora (implicació tutors)	*"Jo m'asseguraria que tots els tutors estiguessin a sobre dels grups. Jo crec que és el més important: tenir un adult que et vagi marcant una mica."* (A2)
	Condicions de temps	*"La plataforma TRapp està molt bé, però amb el temps que teníem hi havia coses que havies de prescindir, perquè les passaves per sobre. Només et focalitzaves en les útils."* (A4)
	Valoració del sistema	*"El sistema d'evidències ajuda a no deixar-ho tot a l'últim moment."* (A3)

Nota. *Les citacions han estat seleccionades per la seva representativitat dins de cada categoria, mantenint-ne la literalitat amb mínimes adaptacions per a la llegibilitat.*

Annex 21

Procediment i coherència metodològica.

En coherència amb el §4.3.5, les respostes obertes del professorat s'han analitzat mitjançant una codificació temàtica de base inductiva i una aproximació iterativa: *(i) lectura integral de totes les respostes; (ii) detecció d'idees recurrents i assignació de codis inicials (proximitat semàntica); (iii) agrupació en categories interpretatives estables;* i *(iv) selecció de fragments textuals representatius per a la triangulació amb els resultats quantitatius i amb les altres fonts qualitatives (entrevistes, correus i actes).* També s'han registrat explícitament les no-respostes i les respostes massa genèriques ("sí", "no", "bé") per aïllar el soroll i preservar la traçabilitat analítica.

Nota. Les citacions es reprodueixen literalment, amb correccions mínimes de llegibilitat quan escau.

Preguntes analitzades

– P23. Quins aspectes de TRapp i del Moodle t'han estat més útils per organitzar i fer el seguiment del TR?

– P24. Quina mena de comentaris o moments d'acompanyament han estat més útils per guiar l'alumnat en la millora del seu treball?
– P25. Has canviat d'alguna manera la teva manera de tutoritzar gràcies a la retroacció proporcionada mitjançant el sistema?
– P26. Quins suggeriments faries per millorar el TRapp o els materials associats al seguiment del TR?

A21.1. P23 – Aspectes del TRapp i del Moodle percebuts com a més útils (professorat)

Taula A21.1
Categories i citacions representatives de la P23

Categoria	Interpretació	Citacions representatives
Organització i centralització	Valor del TRapp per ordenar i registrar les evidències en un sol espai.	*"Tenir-ho tot ordenat i accessible en un sol espai."*
Claredat dels criteris i rúbriques	Els ítems i rúbriques aporten coherència i transparència a l'avaluació.	*"Els ítems d'avaluació són molt clars i les instruccions són molt enriquidores i ajuden molt en la tutorització."*
Suport dels materials del Moodle	Les guies i apunts del Moodle són referència habitual per a l'alumnat i el tutor.	*"Al Moodle hi ha detallat com s'ha de fer bé cada apartat del treball, és una font de consulta habitual."*
Cap / No útil / Altres	Ús molt baix o respostes genèriques.	*"El Moodle no l'he fet servir perquè em negava l'accés."*

Nota. Les categories han estat derivades mitjançant codificació temàtica inductiva. Les citacions es reprodueixen literalment a partir de les respostes del professorat, amb correccions mínimes de puntuació i llegibilitat quan escau.

A21.2. P24 – Comentaris o moments d'acompanyament percebuts com a més útils

Taula A21.2

Categories i citacions representatives de la P24

Categoria	Interpretació	Citacions representatives
Millora formal i estructural	Els comentaris han incidit en citacions, llenguatge i estructuració del text.	*"Fonts, citacions, aspectes formals, millora introducció i conclusió..."*
Millora progressiva general	Es constata una millora sostinguda en l'escriptura, encara que desigual.	*"Han anat millorant, no tots però en general sí."*
Necessitat de tutorització propera	Alguns alumnes requereixen un seguiment més atent malgrat tenir instruccions clares.	*"Tenen les instruccions molt clares en cada evidència, però a vegades no es llegeixen bé el que han de fer i necessiten una tutorització més atenta."*
Altres / Factors externs	Esment a usos de la IA o a condicions específiques de l'alumnat.	*"Utilitzen la IA de manera irreflexiva i això els fa saltar-se passos de reflexió importants."*

Nota. Les categories han estat derivades mitjançant codificació temàtica inductiva. Les citacions es reprodueixen literalment a partir de les respostes del professorat, amb correccions mínimes de puntuació i llegibilitat quan escau.

A21.3. P25 – Canvis en la manera de treballar o de proporcionar retroacció

Taula A21.3

Categories i citacions representatives de la P25

Categoria	Interpretació	Citacions representatives
Més sistematització	El TRapp ajuda a pautar i ordenar millor la retroacció.	*"Les meves retroalimentacions estan molt més pautades i més imparcials. Crec que he guanyat en la qualitat de les valoracions."*
Millor claredat i registre	Es valora que la retroacció quedi registrada i consultable.	*"Queda tot registrat i hi poden tornar quan volen. Abans tot era de veu."*
Ús complet dels criteris	Els ítems garanteixen que la retroacció sigui més exhaustiva i precisa.	*"Les retroaccions són més completes, ja que tinc en compte tots els criteris que apareixen al TRApp."*
Altres	Respostes diverses, des de valoracions positives fins a preferència per la comunicació directa.	*"La meva retroacció és molt de cara a cara i sempre he preferit explicar-ho detalladament més que enviar una notificació via app."*

Nota. Les categories han estat derivades mitjançant codificació temàtica inductiva. Les citacions es reprodueixen literalment a partir de les respostes del professorat, amb correccions mínimes de puntuació i llegibilitat quan escau.

A21.4. P26 – Suggeriments de millora del TRapp o del Moodle

Taula A21.4

Categories i citacions representatives de la P26

Categoria	Interpretació	Citacions representatives
Millores tècniques	Peticions d'unificació i seqüenciació millor dels materials.	*"Materials unificats en un sol document." / "Fer el curs de Moodle molt més seqüenciat."*
Notificacions i accessibilitat	Demandes de millorar l'accés i tenir avisos clars de terminis.	*"Afegir dates de lliurament."*
Integració TRapp/Moodle	Crítica al canvi constant de plataformes i demanda d'unificar processos.	*"L'alumnat penja l'evidència al Moodle, però s'avalua al TRapp... L'ideal seria que el mateix TRApp pogués acceptar els lliuraments d'evidències."*
Altres / Sense suggeriments	Respostes genèriques o sense propostes específiques.	*"No." / "Ja te'ls vaig dient."*

Nota. Les categories han estat derivades mitjançant codificació temàtica inductiva. Les citcitacions es es reprodueixen literalment a partir de les respostes del professorat, amb correccions mínimes de puntuació i llegibilitat quan escau.

A21.5. Síntesi de les preguntes obertes (P23–P26)

Taula A21.5

Categories principals de les respostes obertes i enllaç amb els tres eixos interpretatius (professorat)

Pregunta	Categories principals	Enllaç amb els tres eixos
P23. Aspectes útils de TRapp/Moodle	Organització i centralització; Claredat dels criteris i rúbriques; Suport dels materials del Moodle; Ús baix o nul	**Organització i ús**: TRapp és percebut com a eina útil per centralitzar i ordenar evidències; les rúbriques aporten coherència; l'ús, però, és desigual entre docents.
P24. Comentaris o moments d'acompanyament més útils	Millora formal i estructural; Millora progressiva general; Necessitat de tutorització propera; Factors externs (p. ex. IA)	**Retroacció**: es valora que els comentaris ajudin a millorar l'estructura i la formalitat dels textos; els tutors remarquen la necessitat d'una tutorització personalitzada i vigilant l'ús d'eines externes.
P25. Canvis en la manera de treballar o retroacció	Més sistematització; Millor claredat i registre; Ús complet dels criteris; Preferència per la comunicació directa	**Pràctica docent**: el sistema ha portat més coherència i registre en la retroacció; alguns tutors, però, continuen privilegiant el contacte cara a cara.
P26. Suggeriments de millora	Millores tècniques i seqüenciació; Notificacions i accessibilitat; Integració TRapp/Moodle; Cap/sense propostes	**Dificultats i millores**: es demanen ajustos tècnics i de formació, així com una millor integració entre TRapp i Moodle. La manca de propostes en alguns casos reflecteix satisfacció o bé desús parcial del sistema.

Nota. La taula resumeix els resultats de les preguntes obertes del professorat (P23–P26), agrupats en tres eixos interpretatius: organització i ús; retroacció; pràctica docent i millores suggerides. Les categories han estat derivades per codificació temàtica inductiva i les citacions literals corresponents es presenten a les taules A21.1–A21.4.

Annex 22

Aquest annex presenta l'anàlisi de les respostes del professorat al qüestionari perceptiu (ítems 1–22) en relació amb diverses variables de classificació. L'objectiu és identificar possibles diferències en la valoració del model TRapp/Moodle segons el *Seminari docent* al qual pertany cada tutor, el *sexe* i el nivell d'*experiència acumulada* i *nombre de grups tutoritzats*.

Les dades s'organitzen en subseccions (A22.1–A22.3) i es mostren mitjançant taules i figures que recullen les mitjanes i desviacions estàndard per bloc d'anàlisi (A: ús i percepció de TRapp/Moodle; B: retroacció proporcionada; C: impacte en la millora del treball i en la tasca docent), així com correlacions entre variables.

El detall complet per ítem es conserva a l'arxiu original de Jamovi, no inclòs aquí per evitar sobrecàrrega d'annexos, però disponible per a consultes metodològiques o replicació de resultats.

A22.1. Resultats del qüestionari del professorat per seminari docent

Taula A22.1

Mitjanes i desviacions estàndard per bloc i seminari docent

Seminari	N	Bloc A (M, DE)	Bloc B (M, DE)	Bloc C (M, DE)
Anglès	1	4.71 (–)	–	3.00 (–)
Català	3	4.19 (0.60)	4.05 (0.54)	3.79 (0.26)
Ciències	3	4.10 (0.22)	4.43 (0.66)	4.21 (0.44)
Geografia i Història	4	4.50 (0.50)	4.32 (0.63)	3.72 (0.89)
Matemàtiques	2	4.64 (0.10)	4.93 (0.10)	4.88 (0.00)
Religió i Audiovisuals	1	4.43 (–)	4.71 (–)	4.13 (–)
Visual i Plàstica	1	2.29 (–)	4.00 (–)	4.38 (–)

Nota. *Es mostren les mitjanes (M) i desviacions estàndard (DE) de cada bloc del qüestionari (A: ús i percepció de TRapp/Moodle; B: retroacció proporcionada; C: impacte en la millora del treball i en la tasca docent) segons el Seminari docent. En els casos amb un únic docent, no s'ha pogut calcular la desviació estàndard.*

A22.2. Resultats del qüestionari del professorat per sexe

Taula A22.2

Mitjanes i desviacions estàndard per bloc i sexe

Sexe	N	Bloc A (M, DE)	Bloc B (M, DE)	Bloc C (M, DE)
Femení	11	4.30 (0.77)	4.51 (0.50)	4.14 (0.63)
Masculí	4	4.07 (0.30)	4.04 (0.58)	3.66 (0.70)

Nota. *Es mostren les mitjanes (M) i desviacions estàndard (DE) de cada bloc del qüestionari (A: ús i percepció de TRapp/Moodle; B: retroacció proporcionada; C: impacte en la millora del treball i en la tasca docent) segons el sexe del professorat.*

A22.3. Correlacions entre blocs del qüestionari i experiència docent

Taula A22.3

Correlacions de Pearson entre la nota final del TR i els blocs d'avaluació

Variables	Bloc A	Bloc B	Bloc C
Experiència com a tutor de TR (ρ de Spearman)	−0.161 (p = 0.567)	0.727 (p = 0.003)	0.456 (p = 0.087)

Nota. Es presenten els coeficients de correlació de Spearman (ρ) entre l'experiència acumulada com a tutor/a de Treballs de Recerca i les puntuacions mitjanes dels tres blocs del qüestionari. Els valors indiquen correlacions positives moderades a fortes en els blocs B i C, mentre que en el Bloc A no s'observa relació significativa.

A22.3b.1. Mitjanes i desviacions estàndard per trams d'experiència docent

Taula A22.3b.1

Mitjanes i desviacions estàndard per bloc i experiència docent acumulada

Experiència com a tutor de TR	N	Bloc A (M, DE)	Bloc B (M, DE)	Bloc C (M, DE)
Entre 0 i 5 treballs	3	4.62 (0.44)	4.64 (0.10)	3.71 (0.69)
Entre 6 i 10 treballs	5	4.09 (0.31)	4.06 (0.61)	3.75 (0.83)
Entre 11 i 15 treballs	2	4.79 (0.10)	4.64 (0.30)	4.19 (0.97)
Més de 15 treballs	5	3.94 (0.99)	4.49 (0.59)	4.38 (0.20)

Nota. Es mostren les mitjanes (M), desviacions estàndard (DE) i nombre de casos (N) per a cada bloc del qüestionari segons l'experiència acumulada del professorat en la tutoria de treballs de recerca.

A22.3b.2. Mitjanes i desviacions estàndard per trams de nombre de grups tutoritzats

Taula A22.3b.2

Mitjanes i desviacions estàndard per bloc i nombre de grups tutoritzats

Nombre de grups tutoritzats	N	Bloc A (M, DE)	Bloc B (M, DE)	Bloc C (M, DE)
0	1	4.71 (–)	–	3.00 (–)
1	6	4.33 (0.50)	4.36 (0.62)	4.23 (0.59)
2	2	4.86 (0.00)	4.71 (0.40)	4.00 (0.71)
3	6	3.86 (0.79)	4.29 (0.55)	3.96 (0.71)

Nota. *Es mostren les mitjanes (M), desviacions estàndard (DE) i nombre de casos (N) per a cada bloc del qüestionari segons els trams de nombre de grups tutoritzats pel professorat. En els casos amb un únic docent, no s'ha pogut calcular la desviació estàndard.*

A22.4. Correlacions entre blocs del qüestionari

Taula A22.4

Correlacions entre els tres blocs del qüestionari (professorat)

Variables	Bloc A	Bloc B	Bloc C
Bloc A (ús i percepció)	–	r = 0.595, p = 0.025	r = 0.018, p = 0.949
Bloc B (retroacció proporcionada)	–	–	r = 0.636, p = 0.015
Bloc C (impacte i millora)	–	–	–

Nota. *Es mostren els coeficients de correlació de Pearson entre les puntuacions mitjanes dels tres blocs del qüestionari. També es van calcular correlacions de Spearman, que confirmen una relació forta i significativa entre Bloc A i Bloc B (ρ = 0.727, p = 0.003) i entre Bloc B i Bloc C (ρ = 0.728, p = 0.003), mentre que no s'observa cap relació rellevant entre Bloc A i Bloc C.*

Annex 23

23A. Rúbrica d'anàlisi de la qualitat de l'escriptura acadèmica (escala 0–5)

La rúbrica següent constitueix l'instrument operatiu utilitzat per a la codificació de la qualitat de l'escriptura acadèmica dels Treballs de Recerca (TR). Està estructurada en set ítems vinculats a les quatre dimensions de Kucer (2014): *forma*, *ús*, *contingut* i *connexió sociocultural*.

Cada ítem s'ha valorat mitjançant una escala ordinal de sis punts (0–5), que distingeix entre absència o inadequació (nivell baix), presència parcial (nivell mitjà) i presència òptima (nivell alt), en coherència amb els descriptors qualitatius que s'especifiquen a continuació.

Aquesta escala ampliada permet captar amb més precisió els matisos intermedis en el procés d'aprenentatge de l'escriptura, especialment útils per analitzar els guanys entre evidències (E1–MF). La puntuació final de cada treball s'ha calculat com la mitjana aritmètica dels ítems aplicables, mentre que la nota global sobre 10 s'ha obtingut multiplicant per 2 la mitjana a escala 0–5.

Els criteris de gradació per a cada ítem es mostren a les taules 23A.1–23A.7. Per a cada nivell de l'escala (0–5), s'indiquen els descriptors corresponents a les tres franges principals (*baix, mitjà, alt*) i els valors intermedis (1, 3 i 4) que permeten afinar la codificació en casos de transició o parcialitat.

> **Nota metodològica:**
> Les fitxes individuals d'anàlisi (Annex 24) inclouen observacions qualitatives i exemples justificatius per a cada puntuació, amb la finalitat de garantir la coherència interpretativa entre codificacions i la traçabilitat del procés d'avaluació.

Taula 23A.1

Títol clar i delimitat (T_Títol)

Puntuació	Descriptor
0	Inexistent, confús o fora de registre.
1	Present però ambigu, massa general o poc delimitat.
2	Correcte però amb alguna manca rellevant (massa llarg/curt, manca de precisió).
3	Clar i delimitat, però amb formulació millorable (p. ex. manca de forma proposicional).
4	Clar, delimitat i possibilista, amb paraules clau adequades.
5	Òptim: precís, en forma proposicional i totalment adequat al gènere acadèmic.

Taula 23A.2

Sumari coherent i estructurat (T_Sumari)

Puntuació	Descriptor
0	Sumari absent o no funcional.
1	Present però incoherent, sense jerarquia clara.
2	Present amb estructura bàsica però desequilibrada.
3	Estructura clara però amb mancances en jerarquia o proporció d'apartats.
4	Estructura jeràrquica i equilibrada, numeració correcta amb petits errors.
5	Òptim: estructura impecable, clara i jeràrquica, sense incoherències.

Taula 23A.3

Objectiu o pregunta de recerca clar (T_Objectiu)

Puntuació	Descriptor
0	Inexistent o només implícit.
1	Present però poc clar, massa ampli o mal formulat.
2	Present i correcte però poc orientatiu o amb viabilitat dubtosa.
3	Clar i viable però amb formulació millorable.
4	Clar, delimitat, amb verb d'acció i viabilitat assegurada.
5	Òptim: clar, viable, ben delimitat i vinculat a les preguntes de recerca.

Taula 23A.4

Registre formal i adequat (T_Registre)

Puntuació	Descriptor
0	Registre clarament impropi o col·loquial.
1	Registre fluctuant, amb col·loquialismes freqüents.
2	Majoritàriament formal, però amb errors reiterats.
3	Formal en general, amb col·loquialismes residuals.
4	Formal sostingut amb mínimes interferències.
5	Òptim: registre formal impecable, sense errors.

Taula 23A.5

Ús i citació de fonts (T_Fonts)

Puntuació	Descriptor
0	Fonts absents o citació incorrecta.
1	Fonts testimonials, poc fiables o citació molt irregular.
2	Fonts escasses o poc variades, citació incompleta.
3	Fonts diverses, citació majoritàriament correcta amb alguns errors.
4	Fonts adequades i variades, citació correcta amb petits errors formals.
5	Òptim: fonts acadèmiques diverses, recents, ben integrades i citades amb rigor.

Taula 23A.6

Argumentació i cohesió discursiva (T_Arguments)

Puntuació	Descriptor
0	Text descriptiu sense estructura ni anàlisi.
1	Argumentació mínima, connectors pobres.
2	Argumentació bàsica però amb escassa cohesió.
3	Argumentació progressiva amb cohesió parcial.
4	Argumentació clara, amb bona progressió i anàlisi suficient.
5	Òptim: argumentació lògica i cohesionada, amb anàlisi crítica consistent.

Taula 23A.7

Enfocament crític o rellevància sociocultural (T_Crític)

Puntuació	Descriptor
0	Cap referència crítica ni contextual.
1	Referència superficial al context, sense aprofundiment.
2	Referència més clara però poc desenvolupada.
3	Contextualització adequada, amb incipient posicionament crític.
4	Justificació temàtica sòlida, amb interès social explícit.
5	Òptim: posicionament crític fonamentat, amb clara rellevància sociocultural.

La rúbrica següent (23B) complementa la rúbrica d'escriptura acadèmica (23A) i s'ha utilitzat específicament per analitzar els comentaris de retroacció docent en les evidències E1 i MF. A diferència de l'escala 0–5 de l'escriptura, aquesta rúbrica opera amb una escala 0–4, dissenyada per adaptar-se a la naturalesa breu i variable dels comentaris reals. Els descriptors operatius permeten garantir una codificació coherent, comparativa i reproduïble del corpus.

23B. Rúbrica d'anàlisi de la retroacció docent (escala 0–4)

Aquesta rúbrica constitueix l'instrument operatiu utilitzat per a la codificació dels comentaris de retroacció docent associats al procés d'elaboració del Treball de Recerca (TR). S'estructura en quatre ítems aplicats (Retro_Ta, Retro_Jo, Retro_Gr i Retro_Pr) i un indicador quantitatiu complementari (Retro_Pa / Retro_Ex).

Cada ítem s'ha qualificat amb una escala ordinal de cinc punts (0–4), que permet distingir entre absència del criteri (nivell 0), presència mínima (nivell 1), compliment parcial (nivell 2), compliment avançat (nivell 3) i compliment òptim (nivell 4). Els descriptors següents ofereixen criteris operatius per garantir la coherència interpretativa en tot el corpus.

La conversió de Retro_Pa (nombre de paraules del comentari) en Retro_Ex (extensió ponderada) s'explica en la Taula A23B.5.

Taula 23B.1

Retro_Ta (Comentari sobre tasca, informació, procés i indicacions)

Puntuació	Descriptor
0	No hi ha cap retroacció útil sobre la tasca. Només elogis buits o absència de comentari. Frases com: "Molt bé!", "Genial!", "Cap problema!" sense menció a cap aspecte concret de la tasca ni indicació de millora.
1	Comentari molt genèric o superficial. Esmenta la tasca però sense informació útil ni accions concretes. Ex: "La feina està ben encaminada" o "Bona feina", sense cap referència a què falta, què millorar, o com fer-ho.
2	Comentari parcialment útil. Esmenta algun aspecte de la tasca o el procés, però de manera vaga, incompleta o difícilment aplicable. Ex: "Cal revisar l'estructura" o "Millora l'anàlisi" sense especificar què, com o on fer-ho. Pot orientar però no és accionable.
3	Comentari específic i aplicable. Identifica clarament un punt fort o dèbil i proposa una acció concreta. Ex: "L'anàlisi de resultats és correcta, però caldria justificar millor l'ús de la font X". Té un valor clar per a la millora.
4	Comentari òptim i complet. Integra contingut, informació de procés i accions clares per a la millora, alineades amb els criteris del TR. Ex: "El treball desenvolupa bé la hipòtesi, però et recomano ampliar la recerca amb dades X i revisar l'estructura de l'apartat 3 perquè no segueix el criteri de contrast."

Taula 23B.2

Retro_Jo (Evitació de lloança buida i orientació útil)

Puntuació	Descriptor
0	Comentari només conté elogis emocionals. Cap informació útil per a la millora. Expressions com: "Genial!", "Perfecte!", "Molt bé!", "Felicitats!" sense cap referència a aspectes a millorar.
1	Comentari motivador però genèric. Inclou frases positives, amb un to més acadèmic, però sense cap orientació pràctica. Frases com: "Correcte en general", "Està força bé", "Va per bon camí", sense indicacions específiques.
2	Hi ha una mínima orientació per a la millora, però massa vaga. Sol combinar elogis amb observacions molt generals. Ex: "Molt bé! Cal millorar la redacció" o "Bon treball, però revisa les faltes". No concreta on, com o què.
3	Comentari útil i orientador. Identifica clarament un aspecte que cal millorar. No cal que sigui exhaustiu, però sí clar i aplicable. Ex: "Cal afegir referències al marc teòric" o "Organitza millor la introducció". No cal explicar el perquè.
4	Comentari molt orientador i precís. Indica què, com, on i per què s'ha de millorar, sense elogis buits. Ex: "Reformula la conclusió per evitar repeticions; fixa't especialment en els dos últims paràgrafs, que no aporten síntesi".

Taula 23B.3

Retro_Gr (Observacions sobre escriptura acadèmica)

Puntuació	Descriptor
0	El comentari no menciona cap aspecte lingüístic ni de presentació escrita. Cap referència a ortografia, sintaxi, estructura, estil o escriptura.
1	Menció molt superficial a errors, sense especificar-los. Comentari molt genèric. Expressions com: "vigila les faltes", "millora la redacció" o "cal escriure millor", sense exemples ni aclariments.
2	Es detecten referències parcials a aspectes lingüístics, com ortografia o sintaxi, però sense sistematització ni concreció. Ex: "Revisa l'ortografia del text" o "Millora la cohesió", sense detallar com ni on.
3	El comentari identifica errors lingüístics concrets i suggereix millores aplicables. No és exhaustiu, però sí útil. Ex: "Tens errors d'accentuació als apartats 2 i 4. També cal revisar l'ús de connectors com 'per tant' i 'així doncs'".
4	Revisió lingüística completa i funcional. Inclou observacions específiques sobre cohesió, coherència, registre acadèmic i correcció normativa. Ex: "Has mantingut un bon registre acadèmic, però caldria revisar l'ús de les formes impersonals al capítol 3. Evita estructures com 'jo penso que'"

Taula 23B.4

Retro_Pr (Correcció formal del comentari docent)

Puntuació	Descriptor
0	El comentari té errors greus que en dificulten la comprensió. Pot tenir mal ús de signes, estructura trencada o errors ortogràfics que desorienten. Exemples: frases sense verb, puntuació erràtica, errors com "Los alumnes...", "k no s'enten". Lector ha de rellegir per entendre.
1	El comentari és comprensible, però conté errors ortogràfics, de concordança o de formulació clars i visibles. Exemples: "Els treballs esta ben fet", "tambe hi han algunes faltes". Pot tenir expressions col·loquials o mal acentuació.
2	Redacció funcional, però amb errades menors o estil no formal. Pot haver-hi paraules mal escollides o puntuació millorable. Exemples: ús de "bueno", "es nota que s'hi ha esforçat bastant". S'entén bé, però no és formalment impecable.
3	Comentari formalment correcte: registre adequat, frase ben construïda, puntuació adequada, cap error destacable. Frases com: "L'organització del text és clara i coherent." No hi ha faltes ni expressions col·loquials.
4	Comentari excel·lent des del punt de vista normatiu. Redacció precisa, amb sintaxi cuidada, vocabulari acadèmic i to clarament docent. Exemples: "L'argumentació és sòlida i segueix un patró discursiu propi de l'àmbit científic." Fraseologia ajustada al gènere educatiu.

Taula 23B.5

Retro_Pa i conversió a Retro_Ex (Extensió del comentari)

Nombre de paraules (Retro_Pa)	Retro_Ex (0–4)	Interpretació
0 paraules	-	Absència de comentari.
1–49 paraules	1	Comentari molt breu; pot ser útil però limitat.
50–99 paraules	2	Comentari d'extensió suficient per aportar informació parcial.
100–199 paraules	3	Comentari extens amb potencial orientador clar.
200+ paraules	4	Comentari molt complet i desenvolupat.

Annex 24

Document A24.1. Fitxes individuals d'anàlisi qualitativa dels Treballs de Recerca (exemples)

Amb l'objectiu de garantir la traçabilitat del procés d'anàlisi i documentar la interpretació dels descriptors de la rúbrica, es van elaborar fitxes individuals d'anàlisi qualitativa per a cadascun dels Treballs de Recerca de la mostra.

Les fitxes es basen en la rúbrica (Taula 4.2) i recullen, per a cada ítem, comentaris i fragments textuals justificatius que exemplifiquen el nivell de qualitat observat. No inclouen cap puntuació numèrica: la quantificació s'ha dut a terme de manera centralitzada al *Full d'anàlisi categorial de l'escriptura acadèmica en el Treball de Recerca* (Annex 10), a partir de les valoracions derivades d'aquestes observacions qualitatives.

Per motius d'extensió, totes les fitxes completes s'han conservat en una carpeta de dades segures com a part de l'*audit trail* de la recerca.
Enllaç als arxius i contrasenya d'accés: **TR2025**
L'anàlisi completa s'ha distribuït en quatre documents diferenciats:

— Fitxes individuals anàlisi qualitativa TR_01_57

— Fitxes individuals anàlisi qualitativa TR_58_97

— Fitxes individuals anàlisi qualitativa TR_98_141

— Fitxes individuals anàlisi qualitativa TR_142_185

En aquest annex es presenten únicament la taula model (Taula A24a) i dos exemples representatius (Taula A24b i Taula A24c), corresponents a treballs de modalitats diferents, que il·lustren el funcionament del sistema de codificació i la correspondència entre descriptors de la rúbrica i observacions textuals.

Taula A24a

Fitxa d'anàlisi TR_Model

Ítem / Dimensió	Codi	Comentari qualitatiu (exemples textuals)
Títol clar i delimitat	T_Títol	
Sumari coherent i estructurat	T_Sumari	
Objectiu o pregunta de recerca clar	T_Objectiu	
Registre formal i adequat	T_Registre	
Ús i citació de fonts	T_Fonts	
Argumentació i cohesió discursiva	T_Arguments	
Enfocament crític o rellevància sociocultural	T_Crític	

Nota. Les fitxes individuals documenten **observacions qualitatives justificatives** per a cada ítem de la rúbrica (Annex 23). No inclouen puntuacions numèriques, que s'han registrat posteriorment al full Excel de síntesi (Annex 10), assegurant la traçabilitat entre la lectura qualitativa i la codificació quantitativa.

Taula A24b

Grup 058: Intel·ligència artificial i automòbils intel·ligents

Ítem / Codi	Comentari qualitatiu MF (exemples textuals)
Títol clar i delimitat T_Títol	El títol és breu i directe: *«INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL I AUTOMÒBILS INTEL·LIGENTS»*. Identifica clarament dos conceptes centrals del treball (*intel·ligència artificial* i *automòbils intel·ligents*), que coincideixen amb les preguntes de recerca presentades a la introducció: *«Quines tecnologies i sistemes són essencials per als automòbils intel·ligents...?»* i *«Quin impacte tenen els automòbils intel·ligents en la seguretat viària i en l'eficiència energètica?»* (p. 6). També manté correspondència amb els objectius: *«desenvolupar un cotxe intel·ligent... que respecti les normes de circulació i tingui en compte l'hàbitat de l'ecosistema»* (p. 8). Tot i això, el títol resulta massa genèric. No delimita ni el context ni l'abast de l'estudi: al llarg del treball es desenvolupa un projecte aplicat de construcció d'un robot amb components concrets (*MaQueen, Micro:Bit, HuskyLens*, p. 52–58), però el títol no reflecteix aquest enfocament pràctic. A més, la relació entre els dos conceptes queda oberta i imprecisa, com si fossin àmbits paral·lels. En realitat, la recerca analitza com la intel·ligència artificial s'integra dins dels automòbils intel·ligents, tal com es desenvolupa a *«Intel·ligència artificial i aprenentatge automàtic»* (p. 45), però això no queda anticipat al títol. Formalment, l'ús de majúscules sostingudes en totes les paraules (*«INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL I AUTOMÒBILS INTEL·LIGENTS»*) li dona un aspecte de cartell o d'encapçalament, més propi d'una portada visual que no pas d'un treball acadèmic. En l'àmbit acadèmic, s'acostuma a escriure el títol en estil frase (majúscula inicial i la resta en minúscules, excepte noms propis) o bé combinar títol i subtítol per concretar l'enfocament. L'opció triada trenca aquesta uniformitat i transmet un to menys formal.

Sumari coherent i estructurat T_Sumari	L'índex recull la major part d'apartats habituals d'un TR —introducció, objectius, marc teòric, part pràctica, resultats, conclusions i bibliografia—, però presenta problemes de jerarquia i adequació formal. Hi figuren numerats apartats preliminars que no haurien de formar part de la seqüència general, com *«1. Abstract»* (p. 4) o *«2. Introducció»* (p. 6), que normalment es mantenen fora de la numeració. El mateix passa amb *«12. Conclusió»* (p. 70), que s'hauria de presentar com a secció final sense número. Pel que fa a la jerarquia, el sumari mostra una organització irregular: dins dels capítols 5 i 6 apareixen subapartats (per exemple, *«Regressió lineal»* o *«Ètica i desafiaments»*) que no tenen numeració pròpia, mentre que en altres seccions s'utilitza una subdivisió formal (com en *9. Construcció del robot cotxe intel·ligent* amb apartats sobre *Materials* i *Programació*). Aquesta manca d'homogeneïtat resta claredat a l'estructura global. Quant a la correspondència amb els objectius, la distribució de parts respon parcialment a les preguntes de recerca plantejades: es presenten els fonaments de la intel·ligència artificial i les seves aplicacions en automòbils, i posteriorment es desenvolupa la part pràctica de construcció d'un robot. Tanmateix, la secció teòrica ocupa un pes desproporcionat (capítols 4 a 7, de la p. 9 a la 50), amb una extensió i detall que superen la necessitat del treball, mentre que la part pràctica queda més reduïda en comparació (p. 52–67). Això genera un desequilibri entre teoria i aplicació, que no concorda del tot amb l'objectiu central de desenvolupar i programar un prototip de cotxe intel·ligent. A més, alguns títols resulten poc acadèmics o redundants. *«11. Recapitulació dels principals resultats i aportacions del treball»* és gairebé una repetició de la secció de conclusions, i l'apartat *«Bibliografia i webgrafia»* utilitza un terme impropi (*webgrafia*) en lloc de la denominació acadèmica de *Bibliografia* o *Referències*.
Objectiu o pregunta de recerca clar T_Objectiu	Els objectius s'exposen en un apartat específic, *«3. Objectius de treball»* (p. 8), amb una formulació que integra en un mateix paràgraf el propòsit general i les accions concretes. L'enunciat central és: *«Els objectius del nostre treball de recerca és poder desenvolupar un cotxe intel·ligent, que pugui conduir per si sol mentre que reparteix una simulació de paquets i deixi a cada un en el seu lloc corresponent de la maqueta, que respecti les normes de circulació i tingui en compte l'hàbitat de l'ecosistema en el qual es troba».* Tot i estar escrit en infinitiu (*desenvolupar*), la construcció amb perífrasi (*poder desenvolupar*) afegeix un verb modal innecessari que debilita la claredat i l'adequació formal. A més, el verb *desenvolupar* pot resultar ambigu per descriure la tasca principal, que en realitat consisteix a *construir i programar* un prototip concret, no pas a desenvolupar un concepte teòric ampli. Els objectius específics apareixen també en forma narrativa: *«haurem d'emprar un robot MaQueen… crear un circuit… programar el robot per circular de forma correcta… utilitzarem el programa Microbit…»* (p. 8). Aquí es fa servir la primera persona del plural i temps verbals en futur, la qual cosa s'allunya de la forma neutra i descriptiva que s'espera (verbs en infinitiu com *emprar, crear, programar, utilitzar*). Així, encara que els verbs de base sí que són en infinitiu, la construcció global és poc acadèmica. Pel que fa al contingut, l'objectiu general se centra en la part aplicada (un robot capaç de circular autònomament), però no recull la dimensió teòrica que ocupa una bona part del treball: capítols sobre la història de la IA, el machine learning i la IA generativa (p. 9–39). Això crea un desajust entre el que s'anuncia i el que efectivament es desenvolupa. Finalment, la relació amb les conclusions és parcial. Es recuperen alguns elements pràctics: *«Hem après a utilitzar tecnologies de sensors, programació de motors i estratègies de presa de decisions perquè el nostre robot pugui navegar per la maqueta…»* (p. 66), però d'altres aspectes anunciats —com el respecte de normes de circulació o la consideració de l'ecosistema— no es tracten amb la mateixa claredat.

Registre formal i adequat T_Registre	El treball alterna trams amb un to acadèmic correcte i d'altres amb un registre massa col·loquial o narratiu. A la part teòrica es mantenen definicions i explicacions amb un estil objectiu: *«El machine learning o aprenentatge automàtic, és una branca de la intel·ligència artificial que es basa en l'ús d'algoritmes per permetre als ordinadors aprendre de les dades i millorar el seu rendiment en una tasca específica…»* (p. 12). També s'inclou terminologia tècnica pertinent, com *«xarxes neuronals», «regressió logística», «sensors d'ultrasons», «lidar»* (p. 21, 42–43), que mostra coneixement específic i adequació a l'àmbit. Tanmateix, la introducció i els objectius incorporen fórmules en primera persona i expressions subjectives que trenquen el registre formal. S'hi pot llegir: *«Ens motiva aprendre sobre les tecnologies emergents en aquest camp…»* (p. 6) o *«Per poder fer aquest gran projecte haurem d'emprar un robot MaQueen…»* (p. 8). Aquest ús reiterat del *nosaltres* converteix l'apartat en un relat vivencial més que en una formulació objectiva. A les conclusions també reapareixen judicis personals: *«Amb tot això creiem que el futur a curt termini ens deparará grans avenços en aquesta àrea…»* (p. 70). Pel que fa a cohesió, hi ha paràgrafs extensos que encadenen idees sense connectors clars. Per exemple, al capítol sobre la història de la IA, la narració acumula fets cronològics amb escassa articulació lògica: *«L'any 1966, l'informe ALPAC dels EUA va posar èmfasi en la manca de progrés… Així mateix, el 1973, el govern britànic va publicar l'informe Lighthill… Aquest període de dubtes va durar fins a l'any 1980…»* (p. 9). Tot i que hi ha seqüència temporal, manca l'ús de connectors analítics (causa, conseqüència, contrast) que estructurin millor l'exposició. Des del punt de vista lingüístic, el text és globalment entenedor, però presenta incorreccions que mostren manca de revisió. Per exemple, a *«Els objectius del nostre treball de recerca és poder desenvolupar…»* (p. 8) hi ha un error de concordança, ja que el verb hauria de ser en plural. També hi ha repeticions innecessàries que resten precisió acadèmica, com a *«Aquest treball ens ha aportat un gran coneixement sobre el món de l'aprenentatge automàtic, així com les noves tendències que van evolucionant dia a dia»* (p. 69), on l'expressió *«van evolucionant dia a dia»* afegeix una redundància col·loquial perquè la idea de canvi constant ja queda implícita en el concepte de "tendències". A més, la descripció pràctica recorre a fórmules pròpies d'un relat personal: *«Un altre dia quedaríem amb el material necessari comprat anteriorment…»* (p. 55), que reprodueix la lògica d'un diari de grup més que la d'un text acadèmic.
Ús i citació de fonts T_Fonts	La bibliografia final del treball és breu i es basa gairebé exclusivament en fonts digitals d'accés lliure, majoritàriament pàgines web divulgatives. Hi apareixen entrades com *«Colaboradores de Wikipedia. (26 de Noviembre 2023). Historia de la inteligencia artificial. Wikipedia, La Enciclopedia Libre»* o *«Team, D. (30 de Octubre 2023). Inteligencia artificial: definición, historia, usos, peligros. Formation Data Science | DataScientest.com»* (p. 71). Aquest predomini de fonts no acadèmiques limita la solidesa del treball, ja que manca de llibres especialitzats, articles científics o documents institucionals que aportin una base teòrica rigorosa. Pel que fa a la qualitat, algunes fonts utilitzades són poc fiables en un context acadèmic. L'ús de Wikipedia com a referència directa mostra dependència d'una font generalista que pot servir com a punt de partida, però no com a base central d'un TR. També hi ha referències comercials o corporatives, com *«Amazon Web Services, Inc. ¿Qué es la regresión logística?»* o *«¿Qué es la IA generativa?»* (p. 71), que responen més a finalitats divulgatives o de màrqueting que a un marc de recerca. La integració de les fonts dins del cos del treball és escassa. Molts apartats teòrics presenten definicions i explicacions àmplies —per exemple, a *«4. Història de la intel·ligència artificial»* (p. 9–11) o *«5. Machine Learning»* (p. 12–15)— però sense citacions immediates que indiquin l'origen de les dades. Quan hi ha referències, sovint es limiten a mencions puntuals: *«Com va dir C. García, un vehicle intel·ligent utilitza tecnologies avançades…»* (p. 40), sense detallar qui és l'autor ni on ha estat publicat. Formalment, l'apartat final s'anomena *«Bibliografia i webgrafia»* (p. 71), una denominació que no és acadèmicament adequada, ja que la categoria de *webgrafia* no forma part dels estàndards de citació (APA, MLA, etc.). A més, l'estil és heterogeni i no segueix un model unificat. Per exemple, l'entrada *«Gonzalez, L. (5 Septiembre 2022). Regresión lineal – teoría. Aprende IA»* (p. 71) presenta el títol sense cursiva, mentre que *«Granieri, M. (4 de septiembre 2023). ¿Qué es la inteligencia artificial generativa? OBS Business School»* (p. 71) inclou majúscules i puntuació d'una manera diferent. També hi ha entrades amb autors corporatius sense data clara (*«Amazon Web Services, Inc. ¿Qué es la IA generativa? – AWS»*, p. 71), que es presenten sense l'estructura bàsica de l'APA.

Argumentació i cohesió discursiva T_Arguments	L'argumentació del treball es construeix bàsicament a partir de la descripció de conceptes i tecnologies, amb poca presència de connexions analítiques o de justificacions que vagin més enllà de l'exposició. A la secció teòrica, l'estil és sobretot enciclopèdic: *«El machine learning o aprenentatge automàtic, és una branca de la intel·ligència artificial que es basa en l'ús d'algoritmes per permetre als ordinadors aprendre de les dades…»* (p. 12). De la mateixa manera, al capítol sobre automòbils intel·ligents es reprodueixen definicions generals: *«Un vehicle intel·ligent, també conegut com a cotxe intel·ligent, fa referència a un vehicle que utilitza tecnologies avançades d'intel·ligència artificial…»* (p. 40). Aquests fragments mostren domini de la terminologia bàsica, però no desenvolupen una línia argumental pròpia. En alguns moments, el text s'apropa més a un relat històric o divulgatiu que no pas a una argumentació. Per exemple, a la secció sobre la història de la IA: *«El 2016, la intel·ligència artificial va tornar a derrotar els humans, quan el sistema AlphaGo de Google DeepMind va derrotar al campió de Go, Lee Sedol…»* (p. 10). Es presenten fets rellevants però sense un enllaç clar amb els objectius del treball ni una valoració sobre la seva transcendència. El fil conductor del treball apareix de manera més clara en la part pràctica, quan es descriu la construcció i programació del robot. En aquest apartat, les accions i decisions preses pels autors constitueixen una mena d'argument implícit: *«Per fer el nostre escenari… vam necessitar de material reciclat en la deixalleria… Posteriorment, aquesta fusta la vam portar a casa d'un dels integrants del grup…»* (p. 55). Tot i que aquestes descripcions aporten coherència interna, mantenen un to narratiu i col·loquial que dificulta la formulació d'una veritable argumentació acadèmica. Només a les seccions finals es troben intents de valoració que donen suport a la tesi del treball. A *«Resultats i anàlisi del funcionament del robot cotxe intel·ligent»* es diu: *«Hem après a utilitzar tecnologies de sensors, programació de motors i estratègies de presa de decisions perquè el nostre robot pugui navegar per la maqueta…»* (p. 66), i a la conclusió: *«Els automòbils intel·ligents representen una nova frontera en el món del transport, on les tecnologies i els sistemes avançats juguen un paper clau…»* (p. 70). Tot i això, aquestes afirmacions són més constatacions que no pas anàlisis crítiques, i no contrasten amb fonts ni amb possibles punts febles del projecte.
Enfocament crític o rellevància sociocultural T_Crític	La dimensió crítica en aquest treball és molt reduïda. A la part teòrica, el discurs es limita a compilar informació i definicions de fonts divulgatives, sovint sense contrast ni valoració pròpia. Per exemple, a *«4. Història de la intel·ligència artificial»* es presenten fets cronològics com *«El 2016, la intel·ligència artificial va tornar a derrotar els humans, quan el sistema AlphaGo de Google DeepMind va derrotar al campió de Go, Lee Sedol»* (p. 10), però sense que es reflexioni sobre la rellevància d'aquest esdeveniment ni la seva relació amb el marc del treball. La manca de mirada crítica també es veu en l'ús de fonts. S'incorporen referències de Wikipedia o pàgines corporatives (p. 71), però no hi ha discussió sobre la fiabilitat o els límits d'aquestes fonts. De fet, molts fragments del cos del text semblen reproduir informació sense aportar-hi matís analític ni comparació amb altres autors. Pel que fa a la part pràctica, el relat de la construcció i programació del robot és descriptiu, amb detalls concrets sobre els materials i els passos seguits: *«Posteriorment, aquesta fusta la vam portar a casa d'un dels integrants del grup, on la rentaríem i la poliríem…»* (p. 55). Tot i que això aporta transparència, no hi ha reflexió sobre les limitacions metodològiques ni sobre l'abast dels resultats obtinguts. Només es fa una menció puntual a les dificultats: *«Malauradament, la seva eficàcia [de la càmera HuskyLens] deixava molt a desitjar, ja que en algunes ocasions… detectava objectes que no hi eren realment»* (p. 67). Aquesta constatació, però, no es transforma en una anàlisi crítica del perquè ni de quines implicacions té per a la fiabilitat del projecte. A les conclusions s'hi troben afirmacions de caràcter general i optimista, com *«Els automòbils intel·ligents representen una nova frontera en el món del transport…»* (p. 70), però no s'hi expliciten ni els límits de la recerca ni les possibles implicacions socials, ètiques o tecnològiques més enllà del que ja s'havia exposat.

Comentari general Evidència 1:

Títol

El títol és entenedor, però encara massa general i una mica confús. En posar "Automòbils intel·ligents / Construcció i programació d'un robot", no queda clar si el treball vol estudiar com funcionen els cotxes autònoms en general o si vol construir un prototip concret. Tampoc s'hi indica quin tipus de robot es vol fer ni amb quina finalitat exacta. Per millorar-lo, seria recomanable unificar-lo en una sola frase breu i més precisa, per exemple: *"Disseny i programació d'un cotxe intel·ligent amb càmera i sensors"*. Així mostraria millor l'objectiu i el nivell d'aplicació del projecte.

Sumari

L'índex té una estructura lògica i ben ordenada, amb parts teòriques i pràctiques diferenciades, però encara és massa genèric. S'assembla molt a un esquema típic de treball ("introducció, teoria, aplicacions, pràctica, conclusions") i no mostra com s'explicarà el procés ni quina metodologia es farà servir. Alguns apartats com "Tecnologies" o "Aplicacions" són massa amplis i no indiquen què s'analitzarà exactament. Tampoc hi ha un apartat específic de metodologia, que ajudaria a entendre com es comprovarà el funcionament del robot o com es valoraran els resultats. En general, l'estructura és bona per començar, però caldrà concretar millor què es farà a cada part.

Objectius i planificació

Els objectius no estan ben definits ni redactats en forma d'accions concretes. En realitat només se'n desprèn un: construir i programar un robot que condueixi sol per una maqueta. No hi ha una distinció entre un objectiu general i uns d'específics, ni s'explica com es mesurarà si s'ha assolit. També falta indicar quins criteris es faran servir per comprovar si el robot funciona bé (per exemple, si segueix el recorregut sense errors, si reconeix obstacles, etc.). La planificació temporal és ordenada i realista, però és més aviat una llista de tasques que no pas un pla de recerca amb fases i metodologia. En resum, l'organització és bona, però cal concretar més què es vol demostrar i com es farà.

Fonts

Les fonts inicials són poques i poc diverses. El llibre seleccionat sembla adequat, però els dos documentals són massa generals i no aporten prou fonament teòric. No hi ha articles, manuals tècnics ni fonts acadèmiques actuals que ajudin a entendre millor la programació o la intel·ligència artificial aplicada al projecte. Tampoc s'ha seguit cap model formal de citació.

Taula A24c

Grup 117: L'anticatalanisme com a estratègia política al segle XXI

Ítem / Codi	Comentari qualitatiu MF (exemples textuals)
Títol clar i delimitat T_Títol	El títol és clar i acotat: identifica de manera inequívoca el fenomen principal (*"l'anticatalanisme"*), el seu caràcter polític (*"estratègia política"*) i l'àmbit temporal (*"al segle XXI"*). La precisió terminològica evita formulacions vagues i es correspon amb els objectius inicials, com quan es defineix *"analitzar i estudiar aquesta estratègia en les polítiques actuals per tal de treure a la llum i esbrinar com aquestes han afectat en el passat i present de la societat i de les situacions polítiques"* (p. 10). La referència geogràfica no és necessària, ja que el concepte mateix d'*anticatalanisme* delimita implícitament l'espai (Catalunya i la relació amb l'Estat espanyol). Tanmateix, el títol no reflecteix de manera explícita l'enfocament metodològic que vertebra bona part del treball. A la introducció es presenta una estratègia basada en tres aproximacions: anàlisi crítica del discurs, explotació d'enquestes i entrevistes (pp. 11–12). Aquest conjunt metodològic hi té un pes decisiu —amb capítols específics per al CDA (pp. 50–57), per a l'anàlisi d'enquestes (pp. 58–62) i d'entrevistes (pp. 63–80)—, però queda absent del títol. El lector anticipa una recerca d'enfocament polític general, però no una recerca empírica i qualitativa amb instruments concrets d'anàlisi.
Sumari coherent i estructurat T_Sumari	El sumari és complet en el sentit que inclou els apartats essencials: *Introducció* (p. 10), *Marc teòric* (p. 14), *Marc metodològic* (p. 50), *Conclusions* (p. 80), *Bibliografia* (p. 84) i *Annexos* (p. 88). També es mostren els capítols de la part pràctica (anàlisi de discursos, enquestes i entrevistes), i els annexos presenten les transcripcions de les entrevistes, de manera que no hi manca cap bloc fonamental. Ara bé, l'equilibri és problemàtic. El *Marc teòric* s'estén fins a la pàgina 50, superant el límit orientatiu de 30 pàgines, amb una acumulació d'epígrafs històrics molt detallats (per exemple, *"1. Crisi de la restauració"* amb 9 subapartats, pp. 14–18). En canvi, el *Marc metodològic* queda sintetitzat al sumari en tres grans blocs ("Anàlisi crítica del discurs", "Anàlisi d'enquestes", "Anàlisi d'entrevistes", pp. 50–80), sense un capítol inicial de descripció de la metodologia emprada en general, la qual cosa genera un cert desequilibri entre la densitat teòrica i la claredat metodològica. Pel que fa a la jerarquia i numeració, hi ha en general coherència (capítols i subapartats segueixen una progressió ordenada), però s'observen petites irregularitats: un Capítol 6 amb un sol subapartat, i inconsistències en la presentació dels annexos (p. ex. *"17.4:, 17.5:, i 17.6:"*. Això trenca la uniformitat formal. Finalment, en relació amb la precisió dels títols, la majoria són acadèmics i descriptius (*"2. Primo de Rivera i el General Berenguer"*, *"8. Anticatalanisme al segle XXI"*), però n'hi ha alguns que no responen al registre acadèmic, com *"13.3. Pas a pas"* (p. 45), que té un to massa col·loquial i poc específic.
Objectiu o pregunta de recerca clar T_Objectiu	L'objectiu general apareix formulat des de la introducció: *"L'objectiu principal del treball, consisteix a analitzar i estudiar aquesta estratègia en les polítiques actuals per tal de treure a la llum i esbrinar com aquestes han afectat en el passat i present de la societat i de les situacions polítiques."* (p. 10). També s'afegeix un segon propòsit: *"aclarir si l'anticatalanisme és un fet real, contrastat i que pot denominar-se d'aquesta manera o si simplement, és un miratge o fals concepte..."* (p. 10). Tot i que els objectius es declaren explícitament i són coherents amb el títol, la seva redacció presenta problemes de claredat sintàctica i de concreció. Les frases són llargues, amb encavalcaments i múltiples incisos, cosa que dificulta identificar una acció investigadora única i delimitada. A més, es barregen accions analítiques (*"analitzar i estudiar"*), tasques descriptives (*"aclarir si l'anticatalanisme és un fet real"*) i fins i tot formulacions de caire valoratiu (*"treure a la llum"*, *"miratge o fals concepte"*), que trenquen el to neutre i acadèmic. També hi ha una amplitud excessiva: a les pàgines següents (pp. 10–11) es despleguen molts subobjectius sobre definició, actors polítics, estratègies de vot, efectes dels mítings, origen històric, teories explicatives i fins i tot mètodes de mesura ideològica. Aquesta diversitat d'enunciats dilueix el focus i dificulta establir correspondència directa entre objectius i mètodes.

Registre formal i adequat T_Registre	El treball manté un registre acadèmic correcte, amb ús de terminologia específica i absència d'expressions col·loquials. Ara bé, la redacció presenta problemes que en limiten la claredat. A la introducció hi ha un paràgraf especialment extens en què les oracions es concatenen sense una estructura nítida. Per exemple: *"L'objectiu principal del treball, consisteix a analitzar i estudiar aquesta estratègia en les polítiques actuals per tal de treure a la llum i esbrinar com aquestes han afectat en el passat i present de la societat i de les situacions polítiques"* (p. 10). La frase acumula incisos i subordinacions que en dificulten la comprensió immediata. En altres seccions, en canvi, abunden paràgrafs massa curts i fragmentats, com a la descripció d'epígrafs històrics (*"1.4. Significat del 'Desastre de 1898'"*, p. 16, o *"1.8. Setmana Tràgica de 1909"*, p. 17), que acumulen frases breus sense desenvolupar-les en un discurs més cohesionador. Això provoca contrastos entre blocs excessivament llargs i blocs massa fragmentats. Pel que fa a la neutralitat, apareixen expressions subjectives que trenquen el to objectiu, com *"moment de màxima esplendor de l'odi als ideals i sentiments catalanistes"* (p. 11). Aquest tipus de formulacions introdueixen valoracions que no responen a un registre analític. Quant a les figures i taules, aquestes s'integren amb referències numèriques al llarg del text (p. 14, notes 1–6), però no sempre queden comentades dins del discurs; en alguns casos són més pròximes a la funció il·lustrativa que no pas a la funció analítica.
Ús i citació de fonts T_Fonts	Les fonts són nombroses i variades, amb presència d'organismes oficials (*La Moncloa*, *Gencat*), mitjans generalistes (*El País*, *El Confidencial*, *Vozpópuli*), portals divulgatius (Buxaweb), enciclopèdies en línia i entrades de Viquipèdia. Al cos del text s'integren referències numèriques que remeten a la bibliografia; per exemple, al marc històric apareix *"El període de la Restauració a Espanya durà de desembre de 1874 a l'abril de 1931…"* amb la cadena de referències 1–6 al final del paràgraf (p. 14), fet que mostra atribució explícita dins del discurs. També a l'anàlisi del discurs s'incorporen citacions literals, com *"La segunda consiste en arrancar a la Hacienda pública más de 240 millones de pesetas por año, compensando tan sólo 70 u 80"* (CDA, p. 53), integrades en el relat analític. Tanmateix, la qualitat i la consistència del corpus bibliogràfic presenten mancances rellevants. La bibliografia final té una proporció alta de fonts periodístiques i enciclopèdiques en detriment de literatura acadèmica revisada per parells (entrades *Viquipèdia* a 4, 8, 12, 13; peces de premsa 28, 45, 55–56; portals divulgatius com *Buxaweb* 20–25). S'hi observen duplicacions i repeticions literals (per exemple, *Buxadera i Vilà* listat diverses vegades amb títols gairebé idèntics: 22–25; *Fernández López, J.* repetit a 38–39; *Fontdevila, O.* triplicat a 42–44; *López Burniol* reiterat a 50–53), i incoherències de metadades (autor *Anònim* molt freqüent, codis d'escape com *u0022* a 28, denominacions heterogènies dels llocs web). Aquest conjunt indica una curadoria bibliogràfica poc depurada. Quant a la traçabilitat de les dades, l'apartat d'enquestes (CEO/CIS) presenta percentatges i comparatives, però l'atribució és genèrica: *"Enquestes CEO (centre d'estudis d'opinió)"* (p. 58) sense identificadors de l'onada, dates exactes o fitxes tècniques que permetin replicar els resultats. A l'anàlisi crítica del discurs sobre Calvo Sotelo, es discuteixen fragments concrets i xifres, però no s'identifica l'edició o arxiu primari del discurs emprat; l'absència d'una referència primària o d'una edició crítica limita la verificabilitat de les citacions. Pel que fa a l'estil de citació, l'ús al text és coherent (numeració), però a la llista final hi ha inconsistència de formats (barreja de català i castellà als títols, absències d'URL/DOI i de dates de consulta en nombroses entrades web, entrades repetides o parcialment duplicades). En el cos del treball, les figures i taules que deriven de fonts externes no sempre queden comentades ni vinculades a una referència específica; la funció és sovint il·lustrativa més que analítica.

Argumentació i cohesió discursiva T_Arguments	El treball combina descripció històrica i exposició d'idees amb intents d'interpretació, però el pes de l'argumentació és limitat. Al llarg del marc teòric predomina la narració de fets i contextos: *"El període de la Restauració a Espanya durà de desembre de 1874 a l'abril de 1931"* (p. 14), *"La Setmana Tràgica de 1909 fou una revolta popular a Barcelona"* (p. 17). Aquestes afirmacions són informatives, però sovint no s'acompanyen d'una elaboració analítica ni d'una connexió amb els objectius del treball. Quan es passa a la part empírica, hi ha un esforç per connectar fonts i dades, però l'estructura argumentativa és desigual. A l'anàlisi crítica del discurs, es transcriuen fragments com *"La segunda consiste en arrancar a la Hacienda pública más de 240 millones de pesetas por año..."* (p. 53), però el comentari posterior es limita a remarcar el to despectiu o la càrrega negativa, sense desplegar un contrast sistemàtic amb altres autors ni establir inferències més enllà de la constatació. En l'anàlisi d'enquestes, es presenten percentatges del CEO i del CIS (pp. 58–62), però els resultats es descriuen sense una discussió interpretativa que enllaci amb les hipòtesis inicials; així, l'afirmació *"els resultats mostren que el votant mitjà del PP té una visió negativa de l'independentisme"* (p. 60) no es desenvolupa amb comparacions ni explicacions causals. Pel que fa a les entrevistes, les respostes dels participants es transcriuen de manera extensa (pp. 63–80), però l'ús argumentatiu és mínim: les opinions queden recollides, però rarament s'articulen per defensar una tesi o contrastar perspectives. L'alumnat tendeix a descriure el que s'ha dit en lloc de relacionar-ho amb el marc teòric o amb altres evidències. Si mirem la cohesió, el text utilitza connectors lògics i les conclusions recapten alguns punts principals, però aquestes es mantenen en un registre descriptiu: *"Podem veure que l'anticatalanisme ha estat present al llarg de la història i que actualment encara es manté"* (p. 81). No s'hi desplega una línia argumentativa consistent que integri teoria, dades i hipòtesis en un raonament únic.
Enfocament crític o rellevància sociocultural T_Crític	El treball mostra una voluntat de connectar l'objecte d'estudi amb el context sociopolític actual, però l'enfocament crític és desigual i sovint es queda en la constatació. A la introducció s'afirma que *"volem esbrinar si l'anticatalanisme és un fet real [...] o simplement, és un miratge o fals concepte"* (p. 10), plantejant una pregunta amb potencial crític. No obstant això, al llarg del text les respostes tendeixen a confirmar la hipòtesi inicial sense matisar prou les contradiccions o les limitacions de les dades. En alguns punts, l'anàlisi sí que incorpora reflexions més profundes. Per exemple, a l'apartat sobre la judicialització del procés (p. 37) es reconeix que certes actuacions poden ser llegides com a expressions d'anticatalanisme institucional, i es recullen crítiques d'organismes de drets humans. Igualment, a l'anàlisi d'entrevistes (pp. 63–80) apareixen veus que matisen el concepte, com Juan García, que el redueix a un rebuig a l'independentisme més que no pas a Catalunya com a conjunt. Aquestes aportacions obren la porta a una mirada més complexa, però el text no les explota prou: es presenten com opinions individuals, sense contrastar-les ni discutir-ne les implicacions. En altres apartats, l'enfocament crític es dilueix en la narració històrica (pp. 14–35) o en l'exposició de dades (pp. 58–62). Per exemple, a les enquestes del CEO i del CIS es descriuen els percentatges de sentiment identitari, però no es plantegen possibles biaixos metodològics, contextos electorals o factors socials que podrien influir en les respostes. Pel que fa a la rellevància sociocultural, el treball remarca que l'anticatalanisme té un impacte real en la política i en la societat catalana (p. 82), i defensa la importància de fer-lo visible a la ciutadania. Aquesta dimensió es fa explícita a les conclusions, però el discurs tendeix a ser més declaratiu que analític, amb frases com *"creiem que aquest treball pot contribuir a fer entendre la política actual"* (p. 83). En conjunt, hi ha indicis de mirada crítica i de voluntat de situar el tema en un marc sociocultural ampli, però la manca d'aprofundiment i de contrast sistemàtic redueix el pes analític.

Comentari general Evidència 1:

Títol

El títol *Anticatalanisme com a estratègia electoral (2000–2023)* és correcte i delimita bé el període i el fenomen principal, però encara no permet entendre amb precisió quin serà l'objecte de la investigació ni des de quina perspectiva s'abordarà. No queda clar si el treball analitzarà discursos polítics, resultats electorals o representacions mediàtiques. Per guanyar rigor i orientació metodològica, caldria concretar el tipus d'anàlisi, per exemple: *Anàlisi qualitativa del discurs anticatalanista en les campanyes electorals a Espanya (2000–2023).* Aquesta reformulació ajudaria a mostrar que el projecte és abordable i coherent amb els objectius.

Sumari / Taula de continguts

El sumari mostra una intenció de diferenciar el marc teòric i el metodològic, però manté un format massa esquemàtic i basat en preguntes generals ("Per què existeix l'anticatalanisme?", "Des de quan?") que no descriuen encara els continguts ni les fonts que s'utilitzaran. La part metodològica s'enuncia sense detallar mostres, procediments o fases del treball, i no hi ha previsió d'apartats per a resultats o conclusions. Caldria reformular els títols com a capítols numerats i equilibrar la proporció entre teoria i pràctica, fent visible com es passarà de l'anàlisi conceptual a l'estudi empíric.

Objectius i planificació

Els objectius sintonitzen amb el tema, però només se'n dedueixen dos, un dels quals —"treure a la llum el que s'ha fet"— és massa col·loquial i poc operatiu. No hi ha verbs d'acció concrets ni una jerarquia clara entre objectiu general i específics, i tampoc s'explica com es durà a terme cada fase. Per fer-los més útils, caldria formular-los amb verbs mesurables i indicant clarament què s'analitzarà, per exemple: analitzar l'ús electoral del discurs anticatalanista, comparar-lo entre partits i períodes i valorar-ne l'impacte en l'opinió pública. La planificació és genèrica i no inclou terminis ni calendari, fet que en limita la viabilitat metodològica.

Fonts bibliogràfiques inicials

Les fonts seleccionades són pertinents i de nivell acadèmic correcte: Casals, Díez, Amat i Campabadal ofereixen una base teòrica sòlida per contextualitzar el fenomen. També hi figuren fonts institucionals fiables (Congrés, Parlament, BOE, DOGC, CEO, CIS), que aporten dades primàries. No obstant això, la bibliografia no segueix cap format de citació formal i manca actualització amb estudis recents sobre polarització política o comunicació electoral. Seria convenient normalitzar-ne la presentació segons el model APA.

Annex 25

Document A25.1. Full d'anàlisi categorial de l'escriptura acadèmica en el TR (base de dades quantitativa)

L'Annex 25 presenta el *Full d'anàlisi categorial de l'escriptura acadèmica en el Treball de Recerca*, que constitueix la base de dades quantitativa principal d'aquesta recerca. Aquest document sistematitza les puntuacions obtingudes amb la rúbrica d'anàlisi (Annex 23) i relaciona, per a cada treball, les valoracions de l'Evidència 1 (E1) i de la Memòria Final (MF), així com altres variables descriptives associades al context i a la mostra.

25.1. Descripció i estructura de la base de dades

El full Excel recull un total de *185* registres corresponents als Treballs de Recerca analitzats.
Per a cada cas s'hi incorporen les variables següents:

— **Codi_TR:** identificador anonimitzat del treball (format "TR_001", "TR_002"…).

— **Any_acadèmic / Cohort:** curs d'adscripció del treball, que permet l'anàlisi diacrònica dels resultats.

— **Àmbit_treball / Àmbit_tutor:** classificació disciplinària segons la modalitat del seminari o àrea de coneixement, i camp docent de pertinença del tutor/a.

— **Gènere_tutor i Codi_tutor:** variables descriptives internes, no identificadores, emprades per a l'anàlisi agregada.

— **Títol:** denominació del treball segons el registre institucional.

— **T_NotaInstitucional_E1 i T_NotaInstitucional_MF:** notes oficials atorgades pel centre en cada evidència, utilitzades com a punt de comparació amb les puntuacions de la rúbrica.

— **Ítems de la rúbrica (E1 i MF):** puntuacions individuals dels quatre ítems comuns —***Títol, Sumari, Objectiu i Fonts***— i dels tres ítems addicionals de la MF —***Registre formal, Cohesió argumentativa i Enfocament crític o rellevància sociocultural***—, valorats segons l'escala ordinal de 0 a 5 definida a la Taula 4.2 i a l'Annex 23.

— **Nota_global_E1 i Nota_global_MF:** mitjanes de les puntuacions obtingudes en cada evidència (E1 i MF).

— **MF_7ítems:** mitjana global de qualitat final del text complet, calculada sobre els set ítems de la rúbrica (escala 0–5).

— **Diferència_Nota_Ins_Taula_MF_05:** indicador que expressa la diferència entre la nota institucional i la mitjana global obtinguda a la MF segons la rúbrica, utilitzat per estimar els guanys en qualitat textual.

— **Diferència_Nota_ITaula_MF_05_02:** indicador auxiliar que permet comparar les dues versions de la rúbrica (escala 0–5 i escala 0–2).

— **Altres variables descriptives:** modalitat de batxillerat i codi de seminari docent, entre d'altres, que faciliten l'anàlisi per cohorts o àmbits específics.

Aquest conjunt de variables permet articular la lectura qualitativa (fitxes individuals, Annex 24) amb l'explotació quantitativa (proves estadístiques al capítol 5.2.1), establint una traçabilitat completa entre l'observació textual i la codificació numèrica.

25.2. Gestió ètica i arxiu institucional

Amb l'objectiu de garantir el compliment dels criteris ètics de la Comissió Ètica de Recerca (CER-UAB) i de les polítiques de protecció de dades de la Universitat Autònoma de Barcelona, s'han creat dues versions diferenciades del registre, allotjades en l'espai institucional de la UAB:

—**TR_Dades_compartir_UAB_2025:** versió anonimitzada, accessible per a revisió acadèmica, verificació de resultats i futures consultes de recerca.

—**TR_Dades_confidencialitat_UAB_2025:** versió completa, amb identificadors interns, reservada per a l'autor i la CER-UAB.

Aquest sistema doble permet conciliar transparència científica i confidencialitat, assegurant que les dades puguin ser verificades sota petició justificada sense comprometre la privacitat dels participants ni dels treballs. Les dues carpetes van ser validades en el procés de **control ètic (expedient CER-UAB/2025-TR)**. A continuació, es proporciona l'enllaç al full de càlcul anonimitzat

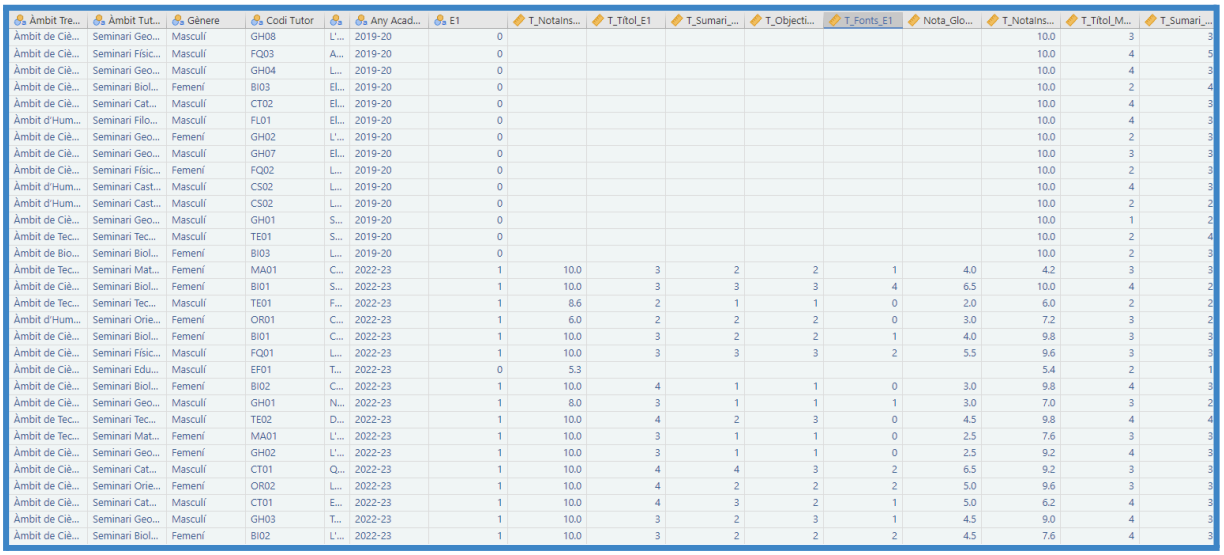
— Full d'anàlisi categorial de l'escriptura acadèmica en el TR Contrasenya: **TR2025**

25.3. Estructura del fitxer

El full d'anàlisi s'ha estructurat segons criteris de lectura i tractament estadístic amb Jamovi. La Figura A25.1 mostra l'estructura bàsica de variables i un fragment representatiu del registre de dades anonimitzat, utilitzat com a base per a les anàlisis presentades al capítol 5.

Figura A25.1

Estructura del Full d'anàlisi categorial



Àmbit Tre...	Àmbit Tut...	Gènere	Codi Tutor		Any Acad...	E1	T_NotaIns...	T_Títol_E1	T_Sumari_...	T_Objecti...	T_Fonts_E1	Nota_Glo...	T_NotaIns...	T_Títol_M...	T_Sumari_...
Àmbit de Ciè...	Seminari Geo...	Masculí	GH08	L'...	2019-20	0							10.0	3	3
Àmbit de Ciè...	Seminari Físic...	Masculí	FQ03	A...	2019-20	0							10.0	4	5
Àmbit de Ciè...	Seminari Geo...	Masculí	GH04	L...	2019-20	0							10.0	4	3
Àmbit de Ciè...	Seminari Biol...	Femení	BI03	El...	2019-20	0							10.0	2	4
Àmbit de Ciè...	Seminari Cat...	Masculí	CT02	El...	2019-20	0							10.0	4	3
Àmbit d'Hum...	Seminari Filo...	Masculí	FL01	El...	2019-20	0							10.0	4	3
Àmbit de Ciè...	Seminari Geo...	Femení	GH02	L'...	2019-20	0							10.0	2	3
Àmbit de Ciè...	Seminari Geo...	Masculí	GH07	El...	2019-20	0							10.0	3	3
Àmbit de Ciè...	Seminari Físic...	Femení	FQ02	L...	2019-20	0							10.0	2	3
Àmbit d'Hum...	Seminari Cast...	Masculí	CS02	L...	2019-20	0							10.0	4	3
Àmbit d'Hum...	Seminari Cast...	Masculí	CS02	L...	2019-20	0							10.0	2	2
Àmbit de Ciè...	Seminari Geo...	Masculí	GH01	S...	2019-20	0							10.0	1	2
Àmbit de Tec...	Seminari Tec...	Masculí	TE01	S...	2019-20	0							10.0	2	4
Àmbit de Bio...	Seminari Biol...	Femení	BI03	L...	2019-20	0							10.0	2	3
Àmbit de Tec...	Seminari Mat...	Femení	MA01	C...	2022-23	1	10.0	3	2	2	1	4.0	4.2	3	3
Àmbit de Ciè...	Seminari Biol...	Femení	BI01	S...	2022-23	1	10.0	3	3	3	4	6.5	10.0	4	2
Àmbit de Tec...	Seminari Tec...	Masculí	TE01	F...	2022-23	1	8.6	2	1	1	0	2.0	6.0	2	2
Àmbit d'Hum...	Seminari Orie...	Femení	OR01	C...	2022-23	1	6.0	2	2	2	0	3.0	7.2	3	2
Àmbit de Ciè...	Seminari Biol...	Femení	BI01	C...	2022-23	1	10.0	3	2	2	1	4.0	9.8	3	3
Àmbit de Ciè...	Seminari Físic...	Masculí	FQ01	L...	2022-23	1	10.0	3	3	3	2	5.5	9.6	3	3
Àmbit de Ciè...	Seminari Edu...	Masculí	EF01	T...	2022-23	0	5.3						5.4	2	1
Àmbit de Ciè...	Seminari Biol...	Femení	BI02	C...	2022-23	1	10.0	4	1	1	0	3.0	9.8	4	3
Àmbit de Ciè...	Seminari Geo...	Masculí	GH01	N...	2022-23	1	8.0	3	1	1	1	3.0	7.0	3	2
Àmbit de Tec...	Seminari Tec...	Masculí	TE02	D...	2022-23	1	10.0	4	2	3	0	4.5	9.8	4	4
Àmbit de Tec...	Seminari Mat...	Femení	MA01	L'...	2022-23	1	10.0	3	1	1	0	2.5	7.6	3	3
Àmbit de Ciè...	Seminari Geo...	Femení	GH02	L'...	2022-23	1	10.0	3	1	1	0	2.5	9.2	4	3
Àmbit de Ciè...	Seminari Cat...	Masculí	CT01	Q...	2022-23	1	10.0	4	4	3	2	6.5	9.2	3	3
Àmbit de Ciè...	Seminari Orie...	Femení	OR02	L...	2022-23	1	10.0	4	2	2	2	5.0	9.6	3	3
Àmbit de Ciè...	Seminari Cat...	Masculí	CT01	E...	2022-23	1	10.0	4	3	2	1	5.0	6.2	4	3
Àmbit de Ciè...	Seminari Geo...	Masculí	GH03	T...	2022-23	1	10.0	3	2	3	1	4.5	9.0	4	3
Àmbit de Ciè...	Seminari Biol...	Femení	BI02	L'...	2022-23	1	10.0	3	2	2	2	4.5	7.6	4	3

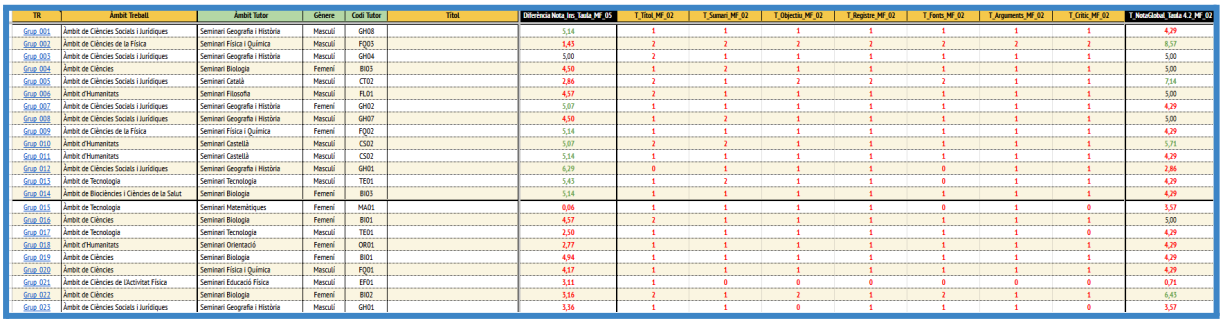
Nota. La imatge mostra la disposició de variables i el format de lectura al programari Jamovi. Les dades s'han anonimitzat i la columna identificadora dels títols ha estat reduïda per preservar la confidencialitat. Les puntuacions corresponen a l'escala 0–5 definida a la rúbrica (Annex 23). Les mitjanes i diferències s'han utilitzat en les proves no paramètriques (Wilcoxon i Kruskal–Wallis) descrites al subapartat 5.2.1.

25.4. Vista del full d'anàlisi (fragment)

A la figura següent es mostra una vista parcial del full, amb la capçalera de variables i part del registre anonimitzat.

Figura A25.2

Fragment del Full d'anàlisi categorial de l'escriptura acadèmica (vista de capçalera)



TR	Àmbit Treball	Àmbit Tutor	Gènere	Codi Tutor	Títol	Diferència Nota_Ins_Tauda_MF_05	T_Títol_MF_02	T_Sumari_MF_02	T_Objectiu_MF_02	T_Registre_MF_02	T_Fonts_MF_02	T_Arguments_MF_02	T_Crític_MF_02	T_NotaGlobal_Tauda 4.2_MF_02
Grup_001	Àmbit de Ciències Socials i Jurídiques	Seminari Geografia i Història	Masculí	GH08		5,14	1	1	1	1	1	1	1	4,29
Grup_002	Àmbit de Ciències de la Física	Seminari Física i Química	Masculí	FQ05		1,43	2	2	2	2	2	2	2	8,57
Grup_003	Àmbit de Ciències Socials i Jurídiques	Seminari Geografia i Història	Masculí	GH04		5,00	2	1	1	1	1	1	1	5,00
Grup_004	Àmbit de Ciències	Seminari Biologia	Femení	BI03		4,50	1	2	1	1	1	1	1	5,00
Grup_005	Àmbit de Ciències Socials i Jurídiques	Seminari Català	Masculí	CT02		2,86	2	1	2	2	2	1	1	7,14
Grup_006	Àmbit d'Humanitats	Seminari Filosofia	Masculí	FL01		4,57	2	1	1	1	1	1	1	5,00
Grup_007	Àmbit de Ciències Socials i Jurídiques	Seminari Geografia i Història	Femení	GH02		5,07	1	1	1	1	1	1	1	4,29
Grup_008	Àmbit de Ciències Socials i Jurídiques	Seminari Geografia i Història	Masculí	GH07		4,50	1	2	1	1	1	1	1	5,00
Grup_009	Àmbit de Ciències de la Física	Seminari Física i Química	Femení	FQ02		5,14	1	1	1	1	1	1	1	4,29
Grup_010	Àmbit d'Humanitats	Seminari Castellà	Masculí	CS02		5,07	2	2	1	1	1	1	1	5,71
Grup_011	Àmbit d'Humanitats	Seminari Castellà	Masculí	CS02		5,14	1	1	1	1	1	1	1	4,29
Grup_012	Àmbit de Ciències Socials i Jurídiques	Seminari Geografia i Història	Masculí	GH01		6,29	0	1	1	1	0	1	1	2,86
Grup_013	Àmbit de Tecnologia	Seminari Tecnologia	Masculí	TE01		5,43	1	2	1	1	0	1	1	4,29
Grup_014	Àmbit de Biociències i Ciències de la Salut	Seminari Biologia	Femení	BI03		5,14	1	1	1	1	1	1	1	4,29
Grup_015	Àmbit de Tecnologia	Seminari Matemàtiques	Femení	MA01		8,06	1	1	1	1	0	1	0	5,57
Grup_016	Àmbit de Ciències	Seminari Biologia	Femení	BI01		4,57	2	1	1	1	1	1	1	5,00
Grup_017	Àmbit de Tecnologia	Seminari Tecnologia	Masculí	TE01		2,50	1	1	1	1	1	1	0	4,29
Grup_018	Àmbit d'Humanitats	Seminari Orientació	Femení	OR01		2,77	1	1	1	1	1	1	1	4,29
Grup_019	Àmbit de Ciències	Seminari Biologia	Femení	BI01		4,94	1	1	1	1	1	1	1	4,29
Grup_020	Àmbit de Ciències	Seminari Física i Química	Masculí	FQ01		4,17	1	1	1	1	1	1	1	4,29
Grup_021	Àmbit de Ciències de l'Activitat Física	Seminari Educació Física	Masculí	EF01		1,11	1	0	0	0	0	0	0	0,71
Grup_022	Àmbit de Ciències	Seminari Biologia	Femení	BI02		5,16	2	1	2	1	2	1	1	6,43
Grup_023	Àmbit de Ciències Socials i Jurídiques	Seminari Geografia i Història	Masculí	GH01		3,36	1	1	0	1	1	1	0	3,57

Nota. S'hi aprecien les variables principals (codi TR, any acadèmic, àmbit de treball, ítems E1 i MF, guanys i notes globals). Font: Elaboració pròpia a partir del registre complet disponible a l'espai institucional de la UAB.

25.5. Funció de l'annex dins del sistema d'anàlisi

Aquest annex completa el conjunt metodològic dedicat a l'avaluació de la qualitat de l'escriptura acadèmica en el Treball de Recerca, integrat per tres components principals:

—la rúbrica d'anàlisi (Annex 23), que defineix els criteris i descriptors de qualitat textual;

—les fitxes d'anàlisi qualitativa (Annex 24), que documenten la interpretació dels descriptors i exemplifiquen l'aplicació de la rúbrica;

—i la base de dades quantitativa (Annex 25), que sistematitza les puntuacions i permet l'explotació estadística dels resultats.

Aquesta seqüència garanteix la coherència interna del sistema d'avaluació i articula la lectura qualitativa i quantitativa dels resultats, assegurant la traçabilitat completa del procés de codificació i la seva verificabilitat. El conjunt queda avalat pel control ètic UAB-CERec207 (vegeu Annex 26), que en certifica la validesa metodològica i el compliment normatiu en matèria de protecció de dades.

Annex 26

Document A26.1. Informe del Comitè d'Ètica en la Recerca (UAB-CERec207)

Universitat Autònoma de Barcelona – Acta 20250516CSH, aprovat el 21 de maig de 2025.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Vicerectorat de Recerca

Comitè d'Ètica en la Recerca (CERec)

El Comitè d'Ètica en la Recerca de la Universitat Autònoma de Barcelona (CERec), reunit el dia **16/05/2025**, acorda en l'acta **20250516CSH** informar **favorablement** el projecte amb referència **UAB-CERec207** y amb títol **"Escriptura acadèmica i retroacció en el Treball de Recerca: una proposta pedagògica amb suport digital per al batxillerat"**, presentat per el/la Dr./Dra. **Jordi Perez Badenes**.

El Comitè ha avaluat i aprovat aquest projecte conforme als drets humans i dignitat de l'ésser humà respecte a l'aplicació de Biologia i Medicina, segons la Convenció en Drets Humans i Biomedicina aprovada pel Consell Europeu (Oviedo, 19 de novembre de 1997) i ratificat pel Parlament Espanyol el 5 d'octubre de 1999. En aquest sentit, la Universitat Autònoma de Barcelona informa de la consciència dels nostres investigadors i col·laboradors sobre la necessitat absoluta de conservar els drets individuals, intimitat i dignitat dels voluntaris que participin en el projecte.

El dret a la protecció de dades personals dels participants es garanteix amb l'aplicació de la llei vigent a Espanya i les directives de la UE, en concret la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de Protecció de Dades Personals i garantia dels drets digitals i Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE(Reglament general de protecció de dades). A més, el projecte s'justa a les recomanacions del Codi de Bones Pràctiques en la Recerca aprovat per Consell de Govern el 30 de setembre de 2020.

Elaborat: Secretari/a del CERec	Aprovat: President/a del CERec
Signat digitalment per: Nuria Perez Pastor UAB Universitat Autònoma de Barcelona 2025.05.20 15:36:16 +02'00'	Signat digitalment per: José Luis Molina UAB Universitat Autònoma de Barcelona 2025.05.21 08:28:31 +02'00'

Annex 27

Document A27.1. Full d'anàlisi categorial de la retroacció docent en el TR (base de dades quantitativa)

Aquest annex presenta el full d'anàlisi categorial de la retroacció docent, utilitzat com a base de dades quantitativa per a l'anàlisi descrita al subapartat 5.2.2. El registre sistematitza la codificació dels comentaris docents associats a l'Evidència 1 i a la Memòria Final, d'acord amb la rúbrica de retroacció (Annex 23).

27.1. Variables incloses

— Codi_TR
— Any_acadèmic / Cohort
— Evidència (E1 / MF)
— Retro_Ex
— Retro_Jo
— Retro_Ta
— Retro_Gr
— Retro_Pr
— R_HiHa_MF (la variable R_HiHa_MF permet identificar els casos en què no es disposa de retroacció final, especialment en la cohort 2025–2026, i ha estat utilitzada per controlar l'exclusió d'aquests casos en les comparacions E1–MF.)

27.2. Vista del full

A la figura A27.1 es mostra una vista parcial del full, amb la capçalera de variables i part del registre.

Figura A27.1

Fragment del Full d'anàlisi categorial de la retroacció docent (vista de capçalera)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	TR	Àmbit Treball	Àmbit Tutor	Gènere	Codi Tutor	Títol	Any acadèmic	R_HiHa_E1	T_NotaIntraCanal_E1	RETRO_E1	Retro_Pa_E1	Retro_Ex_E1	Retro_Ta_E1	Retro_Jo_E1	Retro_Gr_E1	Retro_Pr_E1	R_Global_E1	R_HiHa_MF
2	Grup_001	Àmbit de Ciències Socials i Jurídiques	Seminari Geografia i Història	Masculí	GH08	L'adolescència i els seus canvis	2019-20	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0
3	Grup_002	Àmbit de Ciències de la Física	Seminari Física i Química	Masculí	FQ03	Anàlisi de la qualitat de l'aire a Sabadell: Quin	2019-20	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0
4	Grup_003	Àmbit de Ciències Socials i Jurídiques	Seminari Geografia i Història	Masculí	GH04	La desigualtat de gènere en l'àmbit educatiu.	2019-20	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0
5	Grup_004	Àmbit de Ciències	Seminari Biologia	Femení	BI05	El futur dels antibiòtics	2019-20	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0
6	Grup_005	Àmbit de Ciències Socials i Jurídiques	Seminari Català	Masculí	CT02	Els republicans sabadellencs als camps nazis d	2019-20	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0
7	Grup_006	Àmbit d'Humanitats	Seminari Filosofia	Masculí	FL01	Els altres amics dels homes. Aproximació a les	2019-20	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0
8	Grup_007	Àmbit de Ciències Socials i Jurídiques	Seminari Geografia i Història	Femení	GH02	L'auge de l'extrema dreta	2019-20	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0
9	Grup_008	Àmbit de Ciències Socials i Jurídiques	Seminari Geografia i Història	Masculí	GH07	El feminisme a la religió musulmana	2019-20	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0
10	Grup_009	Àmbit de Ciències de la Física	Seminari Física i Química	Femení	FQ02	La relativitat a l'ensenyament	2019-20	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0
11	Grup_010	Àmbit d'Humanitats	Seminari Castellà	Masculí	CS02	La intel·ligència artificial aplicada als contes i	2019-20	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0
12	Grup_011	Àmbit d'Humanitats	Seminari Castellà	Masculí	CS02	La literatura y el holocausto	2019-20	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0
13	Grup_012	Àmbit de Ciències Socials i Jurídiques	Seminari Geografia i Història	Masculí	GH01	Sabadellenques	2019-20	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0
14	Grup_013	Àmbit de Tecnologia	Seminari Tecnologia	Masculí	TE01	Smart pàrquings	2019-20	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0
15	Grup_014	Àmbit de Biociències i Ciències de la Salut	Seminari Biologia	Femení	BI05	La síndrome de Down	2019-20	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0
16	Grup_015	Àmbit de Tecnologia	Seminari Matemàtiques	Femení	MA01	Creació d'un robot. A partir de deixalles	2022-23	1	10,0	Tenen una direcció marcada molt clara, han fet força recerca, que els ha permès definir i començar la part pràctica. Molt bé.; Van en la direcció correcta. Ja han començat amb la part pràctica, si continuen així durant l'estiu els hi quedarà molt poca feina al tornar. Molt bé.	49	1	1	1	0	2	2,5	1
17	Grup_016	Àmbit de Ciències	Seminari Biologia	Femení	BI01	Simulació del procés d'autodepuració d'un riu	2022-23	1	10,0		0							1
18	Grup_017	Àmbit de Tecnologia	Seminari Tecnologia	Masculí	TE01	Funcionamiento y construcción de un dron	2022-23	1	8,6	La estructura de la presentació no és gens ortodoxa. En quant a continguts ha millorat molt respecte a l'evidència 0. La part pràctica està ben encaminada.; L'estructura de la presentació era poc ortodoxa. Tenen una idea clara de la part pràctica a realitzar. Està ben encaminada.;	46	1	1	1	0	2	2,5	1

Nota. S'hi aprecien les variables principals del registre de retroacció docent (codi TR, any acadèmic, evidència, indicadors Retro_Ex, Retro_Jo, Retro_Ta, Retro_Gr i Retro_Pr, així com la variable de control R_HiHa_MF). Les dades han

estat anonimitzades i s'han utilitzat com a base per a les estadístiques descriptives presentades al subapartat 5.2.2. *Font:* Elaboració pròpia a partir del registre complet disponible a l'espai institucional de la UAB.

27.3. Gestió ètica i arxiu institucional

Amb l'objectiu de garantir el compliment dels criteris ètics de la Comissió Ètica de Recerca (CER-UAB) i de les polítiques de protecció de dades de la Universitat Autònoma de Barcelona, s'han creat dues versions diferenciades del registre, allotjades en l'espai institucional de la UAB:

—**TR_Dades_compartir_UAB_2025:** versió anonimitzada, accessible per a revisió acadèmica, verificació de resultats i futures consultes de recerca.

—**TR_Dades_confidencialitat_UAB_2025:** versió completa, amb identificadors interns, reservada per a l'autor i la CER-UAB.

Aquest sistema doble permet conciliar transparència científica i confidencialitat, assegurant que les dades puguin ser verificades sota petició justificada sense comprometre la privacitat dels participants ni dels treballs. Les dues carpetes van ser validades en el procés de **control ètic (expedient CER-UAB/2025-TR)**. A continuació, es proporciona l'enllaç al full de càlcul anonimitzat

— Full d'anàlisi categorial de la retroacció docent en el TR Contrasenya: **TR2025**

Annex 28

Document A28.1. Vídeo demostratiu de l'aplicació TRapp (versió beta)

Amb l'objectiu de documentar l'evolució funcional i de disseny del TRapp en el marc d'una recerca d'investigació-acció, aquest annex inclou un vídeo demostratiu de l'última versió beta de l'aplicació. El vídeo presenta les principals funcionalitats incorporades i els ajustos de disseny desenvolupats amb posterioritat al període d'anàlisi considerat en aquesta tesi, i que es preveu començar a aplicar de manera sistemàtica a partir del febrer de 2026.

El contingut d'aquest vídeo no forma part del corpus de dades analitzat ni dels resultats presentats, sinó que s'inclou amb una funció documental i contextual, com a evidència del caràcter evolutiu del desenvolupament del TRapp en el marc d'un procés de millora contínua.

Accés al vídeo:

— TRapp_v32_vídeo demostratiu (Annex 28) (1).mp4: **TR2025**