



This is the **published version** of the bachelor thesis:

Pedrola Moya, Irene; Mercader Juan, Cristina, dir. La IA generativa com a eina d'ensenyament : un doble discurs?. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona, 2024. (Grau en Educació Primària)

This version is available at <https://ddd.uab.cat/record/301251>

under the terms of the  license

**LA IA GENERATIVA COM A EINA D'ENSENYAMENT-
APRENTATGE: UN DOBLE DISCURS?**

Irene Pedrola Moya

Irene.Pedrola@autonoma.cat

Grau d'Educació Primària

Cristina Mercader Juan

Departament de Didàctica i d'Organització Educativa

Bellaterra, 3 de juny, tercera entrega

AGRAÏMENTS

A la meva família, per estar al meu costat al llarg de tot aquest procés,
mai deixar-me sola i ensenyar-me a lluitar pels meus somnis.

Al Borja, per fer-me la vida més amena i acompanyar-me en cada aventura.

A la meva tutora, Cristina Mercader, pel seu acompanyament,
orientació i suport. Ha sigut un plaer treballar al teu costat.

A mi mateixa, al meu esforç i a la meva dedicació.

RESUM

Actualment, un creixent corpus de literatura reconeix l'impacte significatiu que la intel·ligència artificial generativa ha tingut en el camp educatiu. No obstant això, fins ara, s'ha parat molt poca atenció no només a la percepció que tenen les estudiants del grau en Educació Primària d'incorporar aquesta eina en el seu futur professional, sinó també al seu ús durant la carrera. Tenint això en compte, aquest treball pretén obtenir dades que ajudin a abordar aquestes llacunes de recerca establint dos objectius principals; d'una banda, identificar l'ús que fan les estudiants universitàries de la IA generativa, i, de l'altra banda, analitzar la seva perspectiva envers l'ús d'aquest instrument com a eina d'ensenyament-aprenentatge en la seva futura tasca docent. Cal destacar que la recerca adopta un enfocament d'estudi de cas centrat en l'alumnat de tercer i quart curs del grau en Educació Primària de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Certament, s'empra una metodologia mixta seqüencial a través de l'aplicació d'un qüestionari i un grup focal. Els resultats d'aquesta recerca podrien advertir les diferències i similituds en l'ús de la IA generativa entre ambdós rols. En tot cas, tot i que són imprescindibles futures investigacions per a analitzar àmpliament aquesta qüestió, els resultats obtinguts esdevenen un bon punt de partida perquè els investigadors estudiïn aquest col·lectiu i aprofundeixin en la seva opinió envers la IA generativa.

Paraules clau: intel·ligència artificial generativa, eina d'ensenyament-aprenentatge, alumnat del grau d'Educació Primària, estudi de cas.

RESUMEN

Actualmente, un creciente corpus de literatura reconoce el impacto significativo que la inteligencia artificial generativa ha tenido en el campo educativo. Sin embargo, hasta ahora, se ha prestado muy poca atención no solo a la percepción que tienen las estudiantes del grado en Educación Primaria de incorporar esta herramienta en su futuro profesional, sino también a su uso durante la carrera. Teniendo esto en cuenta, este trabajo pretende obtener datos que ayuden a encarar estas lagunas de investigación estableciendo dos objetivos principales; por un lado, identificar el uso que hacen las estudiantes universitarias de la IA generativa, y, por otro lado, analizar su punto de vista respecto al uso de este instrumento como herramienta de enseñanza-aprendizaje en su futura tarea docente. Cabe destacar que la investigación adopta un enfoque de estudio de caso centrado en el alumnado de tercero y cuarto curso del grado en Educación Primaria de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Ciertamente, se emplea una metodología mixta secuencial a través de la aplicación de un cuestionario y un grupo focal. Los resultados de esta investigación podrían identificar las diferencias y similitudes en el uso de

la IA generativa entre ambos roles. En todo caso, a pesar de que son imprescindibles futuras investigaciones para analizar ampliamente esta cuestión, los resultados obtenidos sirven como un buen punto de partida para que los investigadores estudien este colectivo y profundicen en su opinión hacia la IA generativa.

Palabras clave: inteligencia artificial generativa, herramienta de enseñanza-aprendizaje, alumnado del grado de Educación Primaria, estudio de caso.

ABSTRACT

Nowadays, there is a growing body of literature that recognizes the significant impact Generative Artificial Intelligence (GAI) has had on the educational field. However, so far, very little attention has been paid not only to the opinions of Primary Education degree pupils regarding the inclusion of this tool in their future careers but also to its use during their studies. Bearing this in mind, this paper seeks to obtain data that will help address these research gaps by setting two main goals; on the one hand, to identify the use of GAI by learners in their university studies, and, on the other hand, to analyse their perspective towards the use of this source as a teaching and learning tool in their teaching performance. It should be noted that the current research adopts a case study approach focused on third and fourth-grade students from the Primary Education Degree program at the Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Indeed, a mixed sequential methodology is employed through the application of a survey and a focus group. The results of this research might shed some light on the differences and similarities in the use of GAI between both roles. In all cases, although future studies are required to evaluate the topic widely, the findings obtained serve as a good starting point for researchers to study this group and delve into their opinions toward the GAI.

Keywords: generative artificial intelligence, teaching tool, learning tool, Primary Education Degree students, study case.

ÍNDEX

1. PLANTEJAMENT DEL PROBLEMA O NECESSITAT	6
2. OBJECTIUS	7
3. CONTEXTUALITZACIÓ.....	7
4. FONAMENTACIÓ TEÒRICA	8
4.1. Intel·ligència Artificial Generativa	8
4.1.1. Conceptualització de la IA.....	8
4.1.2. IA generativa	11
4.1.3. Història	13
4.2. Ètica en la intel·ligència artificial generativa	14
4.2.1. Definició	14
4.2.2. Vinculació amb la IA generativa	15
4.3. La incidència de la IA generativa en l'educació	15
4.3.1. Avantatges.....	16
4.3.2. Inconvenients	18
5. METODOLOGIA	20
6. RESULTATS	21
6.1. Identificació de l'ús de les estudiants de tercer i quart del grau d'Educació de Primària de la UAB de la IA generativa en la seva trajectòria universitària	21
6.2. Anàlisi de la perspectiva de les estudiants de tercer i quart curs d'Educació Primària de la UAB envers l'ús de la IA generativa en la seva pràctica docent	24
7. DISCUSSIÓ	28
7.1. Identificació de l'ús de les estudiants de tercer i quart del grau d'Educació de Primària de la UAB de la IA generativa en la seva trajectòria universitària.	29
7.2. Anàlisi de la perspectiva de les estudiants de tercer i quart curs d'Educació Primària de la UAB envers l'ús de la IA generativa en la seva pràctica docent.	30
8. CONCLUSIONS.....	32
9. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES	36
10. ANNEXOS	40
10.1. Annex 1.....	40
10.2. Annex 2.....	43
10.3. Annex 3.....	45
10.4. Annex 4.....	46

1. PLANTEJAMENT DEL PROBLEMA O NECESSITAT

En l'última dècada, la intel·ligència artificial (IA) ha emergit com una tecnologia transgressora en el camp de l'educació, gràcies a la capacitat de les màquines per a analitzar grans volums de dades, aprendre patrons i prendre decisions d'acord amb algorismes sofisticats (González-González, 2023).

En particular, la IA generativa ha incidit directament en la concepció del procés d'ensenyament-aprenentatge dels sistemes educatius arreu del món. Si més no, com bé destaca Prendes-Espinosa (2023), la IA generativa ha iniciat una revolució que ha obligat les figures docents a introduir canvis en les metodologies d'ensenyament, així com en les estratègies d'avaluació emprades.

Des de les institucions universitàries encarregades de la formació dels i les mestres, es promou no només la reflexió envers les pràctiques d'aula amb la finalitat d'innovar i millorar la tasca docent, sinó que també l'adquisició d'hàbits i destreses per a l'aprenentatge autònom i cooperatiu impulsant l'ús de recursos digitals. En altres paraules, es pretén fomentar el desenvolupament de la competència digital docent. Certament, en relació amb aquesta, també es busca que les universitats proporcionin les eines necessàries a l'alumnat d'Educació Primària perquè puguin aplicar i incorporar a les aules les tecnologies digitals tant en la seva futura pràctica docent com en altres contextos educatius i formatius.

És veritat, però, que com a estudiant de quart curs del grau d'Educació Primària de la Universitat Autònoma de Barcelona, he sigut testimoni d'un doble discurs existent entre els i les estudiants del grau. Malgrat que, per a la majoria la IA i, especialment, generativa, forma part de la seva quotidianitat en la seva trajectòria universitària, molts d'ells i d'elles es posicionen en contra del seu ús com a futures figures docents.

Certament, tot i ser un tema d'actualitat, no hi ha pràcticament investigació en aquest camp. És per aquest motiu que, en aquest Treball de Final de Grau, analitzaré aquesta circumstància a través d'un estudi de cas mitjançant una metodologia mixta seqüencial configurada per dues eines d'investigació: un qüestionari i un grup focal.

2. OBJECTIUS

Els objectius d'aquest Treball de Final de Grau són els següents:

- Identificar l'ús que fan els estudiants de tercer i de quart curs d'Educació Primària de la Universitat Autònoma de Barcelona de la IA generativa en la seva trajectòria universitària.
- Analitzar la perspectiva dels estudiants de tercer i de quart curs d'Educació Primària de la Universitat Autònoma de Barcelona envers l'ús de la IA generativa com a eina d'ensenyament i d'aprenentatge en la seva pràctica docent.

3. CONTEXTUALITZACIÓ

Com bé s'esmenta en els objectius definits, el context d'estudi de *La IA generativa com a eina d'ensenyament-aprenentatge: un doble discurs?* s'emmarca en els estudiants de tercer i quart curs dels graus d'Educació Primària i Educació Primària en Anglès de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB).

La UAB és una universitat pública fundada l'any 1968. Aquesta està situada al municipi de Cerdanyola del Vallès, a la província de Barcelona. Respecte a la formació, aquesta disposa de tretze centres docents propis, una escola de doctorat, una altra de postgrau, deu centres vinculats i escoles universitàries adscrites (Universitat Autònoma de Barcelona [UAB], s.d. a) Majoritàriament, aquestes institucions estan localitzades al Campus de Bellaterra. Respecte a la IA i, en concret, la generativa, la universitat s'ha mostrat interpel·lada per la disrupció d'aquesta a escala educativa. Si més no, han dut a terme diverses sessions per a tractar la matèria com per exemple *Docència* (UAB, 2023).

Pel que fa a la Facultat de Ciències de l'Educació, en la qual se centra aquest estudi de cas, es poden cursar 6 graus diferents: Educació Infantil, Educació Infantil + Educació Primària, Social, Pedagogia, Educació Primària en Català i Educació Primària en Anglès. Respecte als dos últims, cal destacar que, actualment, aquests estan configurats per 4 grups-classe; dos de matins (21 i 31) que empren el català com a llengua vehicular i dos de tarda (41 i 71), l'últim dels quals es cursa íntegrament en llengua anglesa.

A més a més, centrant-nos en la qüestió d'estudi d'aquest Treball de Final de Grau, cal destacar que, en el cas d'Educació Primària tant en català com en anglès, només set de les vuitanta-dues assignatures que ofereix el grau fan menció de la IA en les seves guies docents (UAB, s.d. b). En concret, aquestes són Matemàtiques per a mestres, context social i gestió escolar, Aprenentatge i Desenvolupament II, Disseny de Projectes STEM per a l'aula de primària, Investigació i innovació en didàctica de les ciències socials, Recursos per a l'Ensenyament-Aprenentatge de la Llengua Anglesa en Educació Infantil i Primària i Religió, cultura i valors. Totes elles esmenten la seva perspectiva de l'ús d'aquest recurs en les activitats d'avaluació, vinculant-lo al plagi i a la còpia. En altres paraules, s'explicita que fer servir la IA és penalitzable.

Pel que fa a la població d'aquesta recerca, d'una banda, tercer i quart han estat els grups escollits atès que ambdós ja disposen d'un nivell de formació considerable en relació amb la tasca d'educador i, sobretot, respecte a la competència digital docent. Certament, atès a la seva experiència universitària més extensa, han tingut més oportunitats d'immergir-se en l'ús de la IA generativa com a estudiants.

D'altra banda, un altre element que s'ha tingut en compte a l'hora d'optar per aquest col·lectiu és que tant l'alumnat de tercer com el de quart ja han dut a terme, com a mínim, una estada de pràctiques a un centre educatiu, en la qual han hagut d'assumir el rol de mestre. En altres paraules, han pogut experimentar totes les funcions que configuren la figura docent, especialment, la planificació, la implementació i l'avaluació d'una situació d'aprenentatge. Així doncs, disposen d'una mirada més àmplia i experimentada a l'hora d'introduir la IA generativa en el seu futur professional.

4. FONAMENTACIÓ TEÒRICA

4.1. Intel·ligència Artificial Generativa

4.1.1. Conceptualització de la IA

Segons la UNESCO (2021, citat per Flores-Vivar i García-Peñalvo, 2023), els sistemes d'intel·ligència artificial (IA) fan referència a aquelles tecnologies de processament de la informació que integren models i algorismes amb una capacitat per a aprendre i executar tasques cognitives relacionades amb l'ésser humà, donant lloc a resultats com la predicció i l'adopció de decisions en entorns materials i virtuals.

En altres paraules, podríem definir la IA com la tecnologia que busca descompondre la intel·ligència humana en els seus processos més simples i elementals per tal de formalitzar-los i recompondre'ls en forma d'algorismes i estratègies de programació, reproduint-la d'aquesta manera en màquines i programes (Villalba, 2020).

Cal destacar que aquesta ha demostrat un gran potencial sense precedents en àrees com el processament de dades, la presa de decisions, l'automatització de processos i la interacció amb els éssers humans (Aparicio-Gómez, 2023). Si més no, segons Rouhiainen (2018), algunes de les funcions que aquesta pot executar són:

- El reconeixement d'imatges estàtiques, la seva classificació i el seu posterior etiquetatge, aspecte molt útil per a un ampli ventall de sectors.
- La millora de l'exercici de l'estratègia algorítmica comercial, força estès financerament.
- El processament eficient o escalable de dades de pacients, promovent una atenció mèdica més eficient i efectiva.
- El manteniment predictiu, àmpliament aplicable en diverses disciplines.
- La detecció i classificació d'objectes, el qual té un gran impacte en la indústria automobilística.
- La distribució de contingut en les xarxes socials.
- La protecció contra amenaces de seguretat cibernètica.
- L'execució de tasques concebudes pels humans com a difícils, feixugues i, fins i tot, perilloses.

Per tal de comprendre la magnitud de la IA generativa, no només en un context educatiu, sinó que també a la resta d'àmbits de la nostra vida quotidiana, cal definir els següents conceptes clau:

- **Aprenentatge automàtic**

Segons el centre de terminologia TERMCAT (s.d. a), l'aprenentatge automàtic és un procediment dins del camp de la IA que analitza extenses quantitats de dades per detectar patrons, amb la finalitat d'anticipar i suggerir comportaments futurs que possibilitin a una màquina evolucionar i millorar el seu comportament.

- **Aprenentatge supervisat**

L'aprenentatge supervisat és una branca de l'aprenentatge automàtic en la qual els algorismes entren dades que ja han estat prèviament etiquetades i organitzades per tal de determinar com ha de ser categoritzada la nova informació. Així doncs, aquest tipus de màquines requereixen la intervenció humana per a proporcionar la retroalimentació pertinent, és a dir, les etiquetades i organitzades amb anterioritat (Rouhiainen, 2018).

- **Aprenentatge no supervisat**

En relació amb l'aprenentatge no supervisat, aquest és una altra tipologia d'aprenentatge automàtic en la qual són els mateixos algorismes els encarregats de definir la manera en la qual la nova informació és categoritzada. Certament, aquest mètode no requereix la intervenció humana (Rouhiainen, 2018).

- **Aprenentatge per reforç**

Pel que fa a l'aprenentatge per reforç, com bé indica el seu nom, els algorismes aprenen a partir del reforç positiu quan executen quelcom bé. Per tant, aprenen arran de l'experiència (Rouhiainen, 2018).

- **Aprenentatge profund**

L'aprenentatge profund també és un procediment de la IA que simula el funcionament bàsic de la xarxa neuronal del cervell humà mitjançant algorismes que funcionen com un sistema de capes, amb la finalitat d'aconseguir que una màquina aprengui de manera independent i abstracta (TERMCAT, s.d. a).

- **Big Data (Intel·ligència de Dades o Macrodades)**

Aquest terme fa referència al conjunt de dades digitals que, atès el seu volum, superen la intuïció i les capacitats humanes d'anàlisi (Ávila-Ramírez, García-Peña i Mora-Marcillo, 2020).

- **Generació de Llenguatge Natural (GNL):**

És un tipus de IA generativa la qual té la capacitat no només d'entendre sinó també de produir textos en qualsevol idioma. Per tant, pot interactuar amb els humans. Cal destacar que, actualment, aquests s'han popularitzat a partir d'assistents en forma de xat com, per exemple, el *ChatGPT* (Franganillo, Lopezosa i Salse, 2023).

- **Processament del llenguatge natural (PLN/NLP)**

Tal com defineix TERMCAT (s.d. b), el processament del llenguatge natural és una disciplina informàtica que s'encarrega de tractar computacionalment les llengües naturals, o llenguatges humans, amb l'objectiu principal d'obtenir, analitzar i generar textos orals o escrits. Si més no, com bé destaca Sánchez a la Jornada *IAra, què? Intel·ligència Artificial a l'Educació Superior. Oportunitats i Reptes* (Audiovisuals Facultat de Ciències de l'Educació de la UAB, 2023), aquesta disciplina configura una part essencial de la IA, especialment de la generativa, i es materialitza a través dels assistents d'escriptura, dels correctors avançats, del reconeixement de veu, de la traducció automàtica...

- **Model de llenguatge extens (MLE) o Model massiu de llengua (MML)**

És una altra tipologia d'aprenentatge automàtic que té la capacitat de modificar una extensa quantitat de paràmetres de forma autònoma alhora que aprèn per a efectuar diverses tasques de processament del llenguatge natural. Això inclou la generació i classificació de text, traducció i, fins i tot, la resposta a preguntes de forma conversacional (TERMCAT, s.d. c).

- **Xarxes neuronals artificials**

D'acord amb el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado [INTEF] (2022), les xarxes neuronals artificials són considerades un enfocament de la IA inspirada en l'estructura de les xarxes neuronals biològiques. Cal destacar que, aquestes consten de tres tipus de capes interconnectades. En altres paraules, les xarxes neuronals estan constituïdes per una capa d'entrada, per una o més de computacionals intermèdies ocultes i, darrerament, per una capa de sortida que proporciona el resultat.

- **Algorismes**

Els algorismes són un conjunt finit i ordenat de passos, instruccions o regles per a resoldre un problema (TERMCAT, s.d. d). En l'àmbit computacional, com bé descriu TERMCAT (s.d. d), aquests s'expressen generalment com una seqüència d'ordres per a un ordinador, sovint escrites en forma de pseudocodi, amb la finalitat que es puguin convertir fàcilment en sentències de diferents llenguatges de programació.

4.1.2. IA generativa

Centrant-nos en la IA generativa, d'acord amb Franganillo et al. (2023), aquesta és una branca de la intel·ligència artificial la qual es focalitza en la creació de contingut original a partir d'un corpus de dades existents. En altres paraules, aquesta tecnologia empra algorismes i xarxes

neuronal no només per a assimilar una extensa quantitat d'informació, sinó que també per a generar un contingut nou i únic (Franganillo et al., 2023).

És indispensable esmentar que els MML que s'utilitzen són entrenats per a determinar quins elements tenen una major probabilitat d'aparèixer en relació amb d'altres. Si més no, per a generar aquestes respostes, com bé s'ha esmentat prèviament, aquests sistemes avaluen grans corpus de dades, la qual cosa els permet satisfer les sol·licituds sense incorporar el raonament. Així doncs, tot i que la resposta generada sigui coherent amb la demanada, aquesta no és necessàriament correcta (García-Peñalvo, Llorens-Largo i Vidal, 2024).

A més a més, cal destacar que, el nombre d'eines informàtiques que incorporen algun tipus de característica vinculada a la IA generativa es va veure incrementada l'any 2022, i, exponencialment, l'any 2023 (García-Peñalvo et al., 2024). En aquest cas, però, se situa el focus en aquells recursos que presenten un potencial ús en l'àmbit educatiu, les quals, d'acord amb García-Peñalvo et al. (2024), es poden categoritzar de la següent manera:

Categoria d'eina	Funcionalitat
Generació de text	Suport a la investigació
	Xatbot
	Creació de continguts
	Ensenyament d'idiomes
	Generador de currículum personal
	Generador d'exàmens
	Eines ofimàtica
	Motor de cerca
	Parafrasejats de text
Generació d'imatges	Generació de gràfics
	Generació d'imatges
	Generació de presentacions
Generació de vídeo	Converso de vídeo a text
	Generació de vídeo

Generació d'objectes 3D	Generació d'objectes 3D
Generació d'àudio	Converso de veu a text
	Generació d'àudio
	Modulador de veu
Generació de codi de font	Depuració de codi
	Generació de Codi
Detecció de text generat amb IA	Antiplagi
	Detecció de textos generats amb IA generativa.

Fig.1. Classificació dels tipus d'IA generativa en l'àmbit educatiu.

Font: Adaptació pròpia de la classificació elaborada per García-Peñalvo et al. (2024)

4.1.3. Història

En relació amb el marc històric de la intel·ligència artificial i, de retruc, de la generativa, segons Ganascia (2018), aquesta es pot resumir en sis etapes força diferenciades.

En primer lloc, l'autor distingeix **l'època dels profetes**, en la qual, amb l'eufòria dels orígens i dels primers èxits, investigadors com Alan Turing i Herbert Simon van deixar córrer la seva creativitat i imaginació, duent a terme certes declaracions precipitades envers la temàtica.

En segon lloc, a mitjan dècada dels seixanta, Ganascia (2018) identifica una segona etapa anomenada els **Anys Ombrius**, en la qual els avenços van ser mínims. Aquesta circumstància va generar una mala imatge de la IA i els seus vessants a escala global.

Tot seguit, a partir dels anys setanta, aquesta situació va fer un gir de 180 graus, sorgint una nova etapa, la **IA semàntica**. Si més no, durant aquesta, l'interès es va centrar en la psicologia de la memòria, així com en els mecanismes de comprensió per tal de crear màquines que simulessin les funcions cognitives dels éssers humans. Certament, això va servir com a punt de partida per al desenvolupament dels sistemes experts, anomenats així perquè utilitzaven el coneixement d'especialistes qualificats per a reproduir els seus raonaments (Ganascia, 2018).

La dècada dels noranta és anomenada **l'etapa del Neconexionisme i de l'aprenentatge automàtic** per Ganascia (2018). El perfeccionisme de les tècniques va conduir a l'elaboració d'algorismes d'aprenentatge automàtic, explicats prèviament. Aquesta circumstància va

permetre als sistemes tecnològics acumular coneixement i programar-se automàticament arran de la seva pròpia experiència.

La cinquena etapa, **de la IA a les Interfícies**, és aquella en la qual la IA es va unir amb la robòtica i les interfícies home-màquina amb la finalitat de desenvolupar agents intel·ligents que suggerissin la presència d'afecte i emoció. Un tret a destacar respecte a la IA generativa, d'acord amb Ganascia (2018) és que va ser en aquesta època en la qual els *xatbots*, és a dir, els softwares capaços de mantenir una conversa en temps real tant per text com per veu, es van perfeccionar.

Finalment, des del 2010, Ganascia (2018) identifica l'inici de la darrera etapa, **el ressorgiment de la IA**. En aquests darrers anys, i com bé destaca l'autor, la potència obtinguda de les màquines permet aprofitar el *Big Data* amb tècniques d'aprenentatge profund, que se sustenten en l'ús de les xarxes neuronals formals.

4.2. Ètica en la intel·ligència artificial generativa

La irrupció la IA generativa, tal com s'ha esmentat prèviament, ha obert nous horitzons en nombrosos camps, un d'ells l'educatiu. És veritat, però, que aquest recurs planteja reptes ètics significatius que han de ser abordats.

4.2.1. Definició

Des d'una mirada filosòfica, l'ètica es pot entendre com un cos de conceptes filosòfics; un grup de principis que involucren els comportaments humans, el món espiritual i la vida diària. En altres paraules, d'acord amb Castrillón-Gómez, Leyton-Castaño i Rodríguez-Córdoba (2008), aquesta estudia els drets, obligacions i normes morals que els individus apliquen en la seva presa de decisions. Cal destacar que aquesta no s'encarrega d'establir que és el que és bo-dolent o correcte-incorrepte, sinó de reflexionar sobre les diferents morals i d'analitzar per què aquests comportaments són catalogats com a adequats o inadequats (Castrillón-Gómez et al., 2008).

D'altra banda, des d'un vessant científic, l'ètica se centra a cercar respostes a les preguntes relacionades amb el què, el com, el perquè i el per a què de les realitats morals. És una evidència, però, que l'ètica té una connotació històrica, atès que reconeix la diversitat de morals en el temps, tenint en compte els respectius valors, principis i normes d'un espai-temps concret (Castrillón-Gómez et al., 2008).

4.2.2. Vinculació amb la IA generativa

En relació amb l'ètica aplicada a la IA generativa, en els darrers anys, s'ha arribat a parlar de la Robo-ètica. Aquesta està vinculada a les situacions que es poden presentar entre els robots i/o les màquines intel·ligents en la interacció amb els humans, la societat i el medi ambient (Castrillón-Gómez et al., 2008).

Partint d'aquí, un dels àmbits als quals fa referència aquesta és a les dades que generen aquestes plataformes sobre la figura docent i discent, envers les quals, actualment, romanen moltes incògnites. Algunes d'aquestes qüestions estan vinculades a qui pertany o és el propietari de les dades, qui hi pot accedir, quant de temps es conserven a la xarxa... Si més no, existeixen molts dubtes per part de l'alumnat quant a l'enteniment de quines dades són personals i al volant del seu grau de propietat i drets respecte a aquestes (du Bolay, 2022).

Un altre aspecte a tenir en compte és la privacitat. A partir de la intel·ligència dels algorismes d'aprenentatge automàtic s'obtenen grans volums de dades. Per la qual cosa, en l'àmbit educatiu, això implica emprar la informació dels estudiants i de les mateixes famílies disponible al centre educatiu i, fins i tot, en les xarxes socials i altres registres d'imatge, vídeos i àudios que es duen a terme per a personalitzar les seves respostes (Jara i Ochoa, 2020). Per aquest motiu, és indispensable el disseny de protocols per a garantir el bon ús i seguretat de totes aquestes dades facilitades.

4.3. La incidència de la IA generativa en l'educació

A escala educativa, la IA i, particularment la generativa, s'han expandit en tots els àmbits professionals i del coneixement, causant una veritable revolució en aquest camp tant de rebuig com d'adopció reflexiva (Flores-Vivar i García-Peñalvo, 2023; Sánchez-Mendiola i Carbajal-Degante, 2023). Si més no, l'impacte d'aquesta tecnologia digital en l'àmbit educatiu ha suposat una transformació de la forma en la qual les estudiants adquireixen coneixement, les mestres i professores ensenyen i els sistemes educatius operen (Aparicio-Gómez, 2023). Així doncs, i com bé esmenten Sánchez-Mendiola i Carbajal-Degante (2023), és indispensable reflexionar sobre el tema i aprendre a emprar aquestes eines amb eficàcia, professionalisme i ètica, així com dialogar amb tota la comunitat educativa sobre les accions a prendre tant a curt com a llarg termini per a la seva adequada implementació.

A més a més, quan parlem dels sistemes d'IA generativa en el context educatiu, podem distingir tres grans vessants: aquells que van destinats a l'alumnat, aquells que van adreçades a les figures docents i aquells dirigits a les administracions educatives (du Bolay, 2022).

4.3.1. Avantatges

D'una banda, en relació amb els avantatges educatius que ha proporcionat principalment la IA, cal destacar, entre d'altres, **la personalització del procés d'aprenentatge, la creació d'entorns educatius més interactius, el desenvolupament de sistemes de tutoria virtual i l'automatització tant de tasques administratives com d'aquelles dutes a terme per les figures docents dins i fora de les aules** (Aparicio-Gómez, 2023; Flores-Vivar i García-Peñalvo, 2023).

En primer lloc, pel que fa a la personalització dels aprenentatges, els sistemes de IA poden recollir i analitzar dades sobre el rendiment, les fortaleeses, les debilitats, les preferències i els estils d'aprenentatges dels estudiants. Si més no, aquestes eines també tenen la capacitat d'identificar les fortaleeses i les debilitats de l'alumnat. Per tant, aquestes permeten oferir a l'alumnat tota mena de continguts, activitats i intervencions personalitzades d'acord amb els seus interessos i habilitats, promovent un aprenentatge més motivador i efectiu (Aparicio-Gómez, 2023; Sánchez-Mendiola i Carbajal-Degante, 2023).

A més a més, aquests sistemes de IA poden desenvolupar informes detallats sobre el procés d'aprenentatge de la mainada, identificant patrons i tendències. Aquest aspecte incideix directament en l'actuació docent, atès que permet ajustar l'enfocament pedagògic i oferir, novament, intervencions personalitzades (Aparicio-Gómez, 2023).

És veritat, però, com bé destaca Aparicio-Gómez (2023), cal cercar l'equilibri entre la personalització de l'aprenentatge a través de la IA generativa i la interacció humana perquè, d'acord amb una perspectiva sociocultural, l'educació també implica el desenvolupament d'habilitats socials i emocionals que sorgeixen del contacte directe entre les figures docent i discent.

En segon lloc, aquesta personalització del procés d'aprenentatge està estretament vinculada a la creació d'entorns educatius interactius. Aquests es materialitzen a través de simulacions, jocs i eines digitals d'IA generativa tals com els *xatbots*, que, novament, motiven i estimulen la participació activa (Aparicio-Gómez, 2023). Si més no, la capacitat que presenta la darrera eina d'interacció en format de diàleg pot ajudar no només a l'obtenció de respostes autodirigides a les preguntes i aprendre més eficaçment sobre diversos temes, sinó que també a la facilitació del desenvolupament inicial d'idees (García-Peñalvo et al., 2024).

Un altre clar exemple són els entorns de realitat virtual i augmentada els quals permeten desenvolupar experiències d'aprenentatge immersives i interactives, així com un major compromís i comprensió per part de l'alumnat. Certament, tots aquests entorns educatius interactius poden incentivar la col·laboració i l'intercanvi de coneixements entre els estudiants, atès que possibiliten la connexió d'infants amb els mateixos interessos. D'aquesta manera, es fomenta l'aprenentatge social i la construcció conjunta de coneixement (Aparicio-Gómez, 2023).

Quant a la tutoria virtual basada en IA, aquesta fa referència a un dels sistemes intel·ligents que interactuen amb els estudiants d'una forma similar a la qual faria un tutor humà (Aparicio-Gómez, 2023). En altres paraules, aquestes eines estan creades per a determinar el camí òptim de cada estudiant a partir de materials i activitats d'aprenentatge fonamentades en el coneixement d'experts sobre la matèria i la cognició, donant resposta a les seves idees errònies i els seus avanços. Fins i tot, hi ha alguns recursos d'IA generativa que empren el processament del llenguatge natural, simulant una tutoria de modalitat oral entre el professorat i l'alumnat. Actualment, existeix un gran ventall de plataformes que proporcionen aquest seguiment individualitzat com per exemple els sistemes de tutoria intel·ligents, els de tutoria basats en el diàleg, els d'avaluació automatitzada de l'escriptura, entre d'altres (INTEF, 2022).

D'altra banda, si posem el focus en la IA generativa, tot i que també incideix positivament en la personalització del procés d'aprenentatge i en el desenvolupament de sistemes de tutoria virtual, segons García-Peñalvo et al. (2024), aquesta permet a l'alumnat accedir a una gran quantitat d'informació rellevant en temps real, que possibilita el posterior processament, síntesi i presentació. Si més no, la IA generativa esdevé una eina de suport per a aprendre nous conceptes en comparació amb altres mitjans més tradicionals, atès que, per exemple, presenta una capacitat de resumir o explicar conceptes més complexos (García-Peñalvo et al., 2024).

A més a més, cal destacar que, en relació amb les eines de IA generativa dirigides al desenvolupament de textos, aquestes no només poden ajudar a estudiants amb problemes en escriure, sinó que també a qualsevol individu a adquirir més control envers les seves competències vinculades a l'escriptura (García-Peñalvo et al., 2024).

Quant al professorat, com bé relaten Gómez-Domínguez et al. (2022, citat per Sánchez-Mendiola i Carbajal-Degante, 2023), aquest col·lectiu està saturat en diverses dimensions acadèmiques, administratives, personals i familiars, la qual cosa ha incrementat la incidència del *burnout*, és a dir, la síndrome d'estar cremat a la feina. En aquest cas, la IA generativa pot

esdevenir una eina clau en la vida diària dels docents atès que, per exemple, pot millorar la seva productivitat en oferir una menor inversió de temps a l'hora de respondre certes preguntes de l'alumnat o en desenvolupar materials (García-Peñalvo et al., 2024). Així doncs, la inclusió d'aquesta eina digital a la seva tasca docent permet que aquests agents puguin deixar de banda aquesta sobrecàrrega de tasques i centrar-se en d'altres de més alt nivell cognitiu, com proporcionar suport de qualitat a l'alumnat.

4.3.2. Inconvenients

Pel que fa als inconvenients vinculats a la IA generativa en l'àmbit educatiu, d'acord amb Makeleni, Mutongoza i Linake (2023) i García-Peñalvo et al. (2024), primerament, cal destacar la deshonestedat acadèmica. Si més no, la IA generativa ha provocat la proliferació de trampes automatitzades, sobretot, amb l'augment de l'aprenentatge en línia i les pràctiques d'avaluació remota sorgides arran de la pandèmia de la COVID-19. No hem d'oblidar pas que algunes d'aquestes eines alimentades per IA, i particularment aquelles generatives, han estat conegudes per enganyar els detectors de plagi mitjançant eines de gir de text que reformulen les frases per evitar la detecció (Makeleni et al., 2023). Per la qual cosa, s'han reforçat tècniques com la còpia, la falsificació i el plagi.

A més a més, les eines de IA generativa no sempre són precises i poden produir traduccions incòmodes o sense sentit. Certament, malgrat que la GLN és una tecnologia versàtil i potent, també presenta riscos i reptes relatius a la qualitat i la veracitat del text generat, el qual pot contenir errors o biaixos perjudicials. En altres paraules, les respostes proporcionades per un model generatiu no s'han de tractar, doncs, com a informació contrastada, lògica i fiable, sinó com a meres construccions sintètiques basades en la probabilitat seqüencial de les paraules (Franganillo, 2023).

Segonament, un altre inconvenient a destacar són els biaixos que poden ocórrer a través de les dades d'entrenament utilitzades per desenvolupar sistemes alimentats per IA. Aquesta problemàtica va molt més enllà de produir informació inoperant, atès que incorre en actes discriminatoris essent susceptibles de replicar fins i tot biaixos humans (Sánchez-Mendiola i Carbajal-Degante, 2023). Sens dubte, aquests es manifesten a conseqüència de la falta de diversitat en equips que dissenyen i desenvolupen eines d'IA generativa. Com bé expressen Makeleni et al. (2023), la reproducció d'aquests biaixos es difon més fàcilment a causa de la globalització.

Si més no, aquests biaixos implícits en les noves aplicacions de IA generativa no permeten a garantir una educació inclusiva i de qualitat per a tothom. En altres paraules, l'entrenament dels algorismes de l'aprenentatge automàtic es duu a terme amb dades provinents de certs contextos i persones, les quals podria conduir a què aquests sistemes internalitzin criteris parcials o discriminatoris propis d'aquelles fonts (Jara i Ochoa, 2020).

Lingüísticament, aquests biaixos també tenen un clar impacte. Per exemple, les llengües indígenes parlades en territoris del Sud Global, és a dir, aquells que estan vies de desenvolupament, no estan prou representades. Així doncs, a l'hora d'emprar sistemes d'IA per a l'avaluació del domini lingüístic a les aules, les figures docents han de ser conscients que això pot provocar incidències en l'avaluació. Certament, d'acord amb Makeleni et al. (2023), existeixen determinats sistemes que poden penalitzar injustament als estudiants que utilitzen varietats de llengua no estàndard.

Aquesta darrera qüestió geogràfica està estretament vinculada amb l'equitat educativa, atès que els centres educatius de països amb majors recursos tenen la possibilitat d'anar desenvolupant condicions per a l'ús de la IA generativa més ràpid que no pas altres que presenten més dificultats o un nivell econòmic inferior (García-Peñalvo et al. 2024). Per tant, aquesta circumstància incideix directament en la iniquitat educativa preexistent (Jara i Ochoa, 2020).

Tot seguit, un altre repte sorgit arran de la incidència de la IA als sistemes educatius són les esmentades aules sobre pilot automàtic (Makeleni et al., 2023). Aquestes fan referència a aquelles classes en les quals ambdues figures, docents i discents, fonamenten les seves pràctiques en aquests recursos. Com bé destaquen les diverses investigacions executades, els usuaris que les emprem de manera abusiva, es tornen massa dependents d'elles, restringint les seves capacitats de pensament crític, de resolució de problemes i de creativitat. D'acord amb Makeleni et al. (2023), malgrat que les eines de IA, entre les quals trobem les generatives, estan dissenyades per ser més eficients, no ho són per a ser creatives. Certament, com bé exposen García-Peñalvo et al. (2024), les plataformes de IA generativa poden suposar un impediment per a què l'alumnat desenvolupi habilitats de pensament crític i independent, la qual cosa pot repercutir a llarg termini en el seu desenvolupament cognitiu. Així doncs, aquells individus que es recolzen massa en elles, poden esdevenir conformistes i no explorar altres enfocaments o idees.

Finalment, un altre repte a tenir en compte, en el qual ens hem endinsat prèviament, és les consideracions ètiques que sorgeixen amb la integració de la IA generativa en l'àmbit educatiu.

Segons Aparicio-Gómez (2023) i García-Peñalvo et al. (2024), el fet d'incloure aquestes tecnologies fomenta l'aparició de qüestions vinculades a la privacitat, la seguretat, la dependència, l'equitat en l'accés a la tecnologia... De la mateixa manera, aquesta qüestió també està vinculada amb l'autoria de la informació proporcionada. Com bé adverteixen García-Peñalvo et al. (2024), en moltes ocasions no s'ofereix informació sobre la font d'evidència que recolza els resultats obtinguts, la qual cosa també suposa una vulneració dels drets d'autor.

5. METODOLOGIA

Per tal d'assolir els objectius prèviament esmentats, es durà a terme un estudi de cas amb la finalitat d'analitzar el doble discurs existent en relació amb l'ús de la IA generativa en els futurs i futures mestres de tercer i quart curs del grau d'Educació Primària a la Universitat Autònoma de Barcelona. Així doncs, tal com s'ha esmentat amb anterioritat, aquest col·lectiu conforma la població d'aquest Treball de Final de Grau.

Cal destacar que, l'aproximació metodològica escollida és mixta, atès que integra característiques tant de l'enfocament quantitatiu i del qualitatiu, proporcionant una millor i àmplia comprensió del problema d'investigació (Osorio-González i Castro-Ricalde, 2021). A més a més, també serà seqüencial, és a dir, a partir dels resultats obtinguts en la primera eina de recerca, la qual és un qüestionari, es desenvoluparà el segon instrument, en aquest cas, un grup focal.

Per tal de fer-ho, d'una banda, s'emprarà un qüestionari de *Google Forms*¹ el qual es farà arribar als quatre grups (21, 31, 71 i 41) que conformen ambdós cursos del grau d'Educació Primària en Català i en Anglès. En aquest, es faran un seguit de preguntes per tal de donar resposta al primer objectiu: *Identificar l'ús que fan els estudiants de tercer i de quart curs d'Educació Primària de la Universitat Autònoma de Barcelona de la intel·ligència artificial generativa en la seva trajectòria universitària*. Respecte a la mostra, arran del càlcul de la mida mostral i amb un marge d'error d'un 10% i un nivell de confiança d'un 95%, tenint en compte que el total d'estudiants són 559, en aquest cas serà necessari la resposta de 82 alumnes.

D'altra banda, quant a la segona eina d'investigació qualitativa, aquesta serà un grup focal. Com bé esmenten Bonilla-Jimenez i Escobar (2017), el grup focal és una eina de recol·lecció de dades que es realitza a través d'una entrevista grupal semiestructurada. Certament, aquesta se

¹ Annex 1

centra en la interacció dins del grup i com, a través de les respostes de la resta a unes preguntes determinades, sorgeixen actituds, sentiments, creences, experiències i reaccions que configuren el seu discurs (Bonilla-Jimenez i Escobar, 2017). Tenint aquesta qüestió en consideració, així com l'objectiu al qual pretén donar resposta (*analitzar la perspectiva dels estudiants de tercer i de quart curs d'Educació Primària de la Universitat Autònoma de Barcelona envers l'ús de la intel·ligència artificial generativa com a eina d'ensenyament i d'aprenentatge en la seva pràctica docent*), el grup focal és un instrument que permet determinar el punt de vista de l'alumnat.

En aquest cas, aquest comptarà amb la participació de sis alumnes que actualment estan cursant o bé tercer o bé quart dels graus d'Educació Primària i Educació Primària en Anglès. Certament, les persones escollides són aquelles que han mostrat el seu interès en l'eina anterior, és a dir, aquelles que van compartir el seu correu amb la finalitat de col·laborar en aquesta recerca. A més a més, tal com s'ha esmentat prèviament, aquest grup focal estarà vertebrat per un conjunt de preguntes² que guiaran la conversa.

Finalment, cal esmentar que l'anàlisi de les respostes s'ajustarà a la tipologia de cada eina de recerca. Quant al qüestionari, en ser dades quantitatives, aquest es farà a partir de percentatges, així com gràfics. Envers el grup focal, per tal d'examinar els resultats es durà a terme una anàlisi inductiva. En altres paraules, a partir de la revisió de les dades, s'identificaran temes clau que posteriorment es categoritzaran tenint en compte l'objectiu al qual es pretén donar resposta.

6. RESULTATS

Els resultats obtinguts de la respectiva recerca s'agrupen d'acord amb els dos objectius d'investigació plantejats a l'inici d'aquest treball de Final de Grau.

6.1. Identificació de l'ús de les estudiants de tercer i quart del grau d'Educació de Primària de la UAB de la IA generativa en la seva trajectòria universitària

Pel que fa al nombre de respostes, cal destacar que, finalment, han contestat el qüestionari un total de noranta-cinc estudiants de tercer i quart curs del Grau d'Educació Primària (Català o Anglès). Per tant, tenint en compte que el càlcul de la mida mostral era de 82 individus, el nombre de respostes ja ens possibilita donar resposta amb seguretat al primer objectiu definit:

² Annex 2

Identificar l'ús que fan els estudiants de tercer i de quart curs d'Educació Primària de la Universitat Autònoma de Barcelona de la intel·ligència artificial generativa en la seva trajectòria universitària.

Centrant-nos en el perfil d'aquest alumnat, noranta persones estan actualment cursant el grau d'Educació Primària i cinc el doble grau d'Educació Infantil+Primària. Pel que fa als cursos, han emplenat el qüestionari cinquanta alumnes de quart curs i quaranta-cinc de tercer curs. I, finalment, en relació amb les classes a les quals pertanyen, cal destacar que hi ha trenta-vuit del grup 21, trenta-un del 41, divuit del grup 31 i vuit del grup 71.

Primerament, cal esmentar que un 78,9% de les enquestades saben què és la IA generativa. Si més no, un 86,3% de les estudiants l'han emprada en alguna ocasió. Concretament, respecte al seu ús, un 61% la utilitza de manera ocasional i un 39% sovint (veure figura 2).

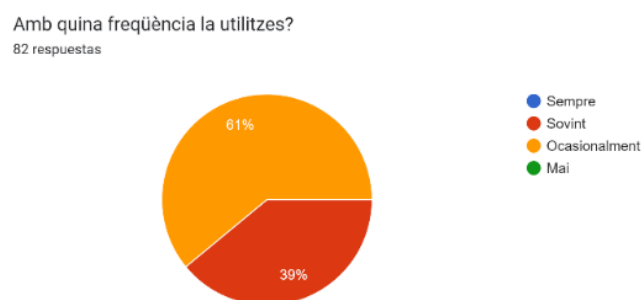


Fig.2. Freqüència d'ús de l'alumnat. Font: Elaboració pròpia.

En segon lloc, en relació amb els àmbits d'aplicació, malgrat que un 24,4% i un 25,6% han fet servir la IA generativa a escala laboral i com a entreteniment respectivament, l'àrea acadèmica és la més destacada (95,1%). Aquesta qüestió també es pot observar en les tasques en les quals les estudiants empen la IA generativa (veure figura 3). En aquest cas, les més recurrents són la cerca d'inspiració, l'assistència a l'escriptura i el resum.

Específicament, per a quines tasques? (Pregunta oberta)			
Tasca	Nombre de respostes	Percentatge	Àmbit d'ús
Inspiració	30	36,59%	Acadèmic/Laboral
Creació de recursos per a infants	10	12,20%	Acadèmic/Laboral
Traducció	3	3,66%	Acadèmic
Espectura	21	25,60%	Acadèmic
Cerca d'informació	10	12,20%	Acadèmic

Resolució de dubtes	10	12,20%	Acadèmic
Resumir	11	13,41%	Acadèmic
Altres tasques	6	7,32%	Entreteniment/Laboral

Fig.3. Tasques executades per l'alumnat amb IA generativa. Font: Elaboració pròpia.

Posant el focus en l'ús que duen a terme les estudiants del grau d'Educació Primària de la IA generativa dins de les aules universitàries, cal destacar que les tasques educatives més repetides són l'elaboració de treballs, la resolució de dubtes, el desenvolupament d'unitats didàctiques o situacions d'aprenentatge (veure figura 4).

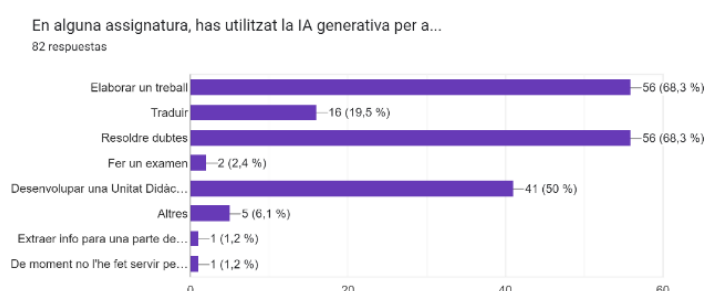


Fig. 4. Tipologia d'IA generativa emprada per les estudiants. Font: Elaboració pròpia.

Des d'un altre punt de vista, la finalitat amb la qual recorren a la IA generativa com a recurs és per, majoritàriament, extreure informació sobre un tema en concret (90,2%), per curiositat (41,5%) i traduir i parafrasejar (36,6%) (veure figura 5).

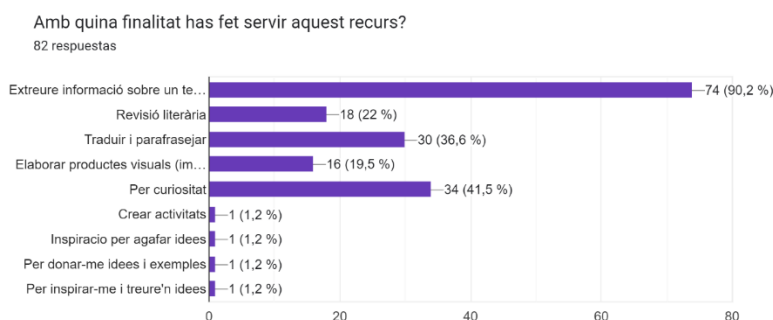


Fig. 5. Objectiu d'ús d'un instrument d'IA generativa. Font: Elaboració pròpia.

Així doncs, d'acord amb el propòsit així com els usos, respecte a la tipologia de generació, el 100% fan servir aquesta eina per a generar text, un 17,1% per a generar tant imatges com àudios i, darrerament, un 3,7% per a detectar la presència d'aquesta en les seves produccions (veure figura 6).

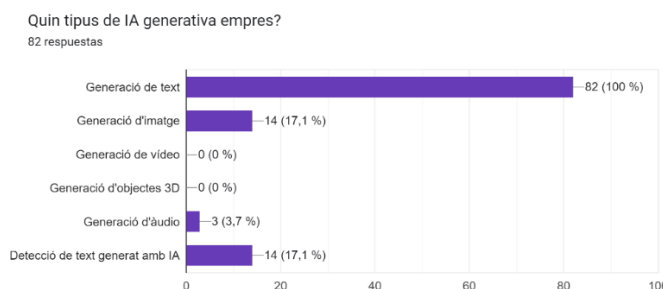


Fig. 6. Tipologia d'IA generativa emprada per les estudiants. Font: Elaboració pròpia.

Estretament vinculada a la qüestió anterior, arran de la recerca podem determinar que l'eina de IA generativa més emprada per les figures discents de tercer i quart curs és el *Chat GPT* amb un 96,3% (veure figura 7).

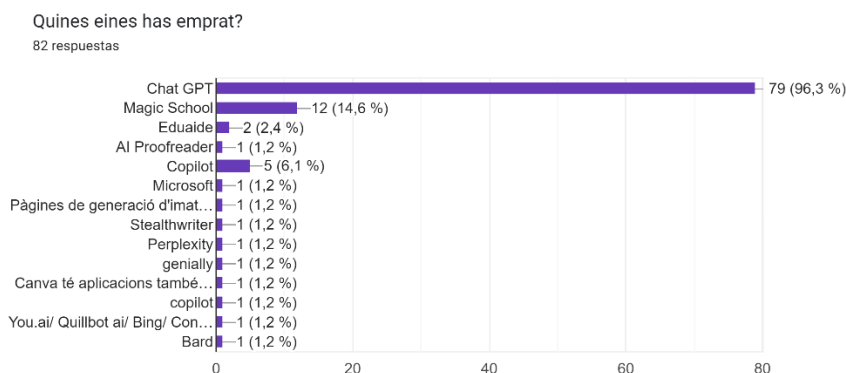


Fig. 7. Instruments d'IA generativa utilitzats per l'alumnat. Font: Elaboració pròpia.

6.2. Anàlisi de la perspectiva de les estudiants de tercer i quart curs d'Educació Primària de la UAB envers l'ús de la IA generativa en la seva pràctica docent

Envers la realització del grup focal, cal esmentar que aquest es va dur a terme a una aula de la facultat de Ciències de l'Educació de la UAB i van participar 6 estudiants, les quals van consentir oralment l'enregistrament de les seves respostes amb fins de recerca. Concretament, totes elles estan actualment cursant el darrer any de formació universitària, és a dir, estan a quart curs. A més a més, quant als seus grups-classe, hi ha dues que formen part del grup 21, dues altres del grup 31, una del grup 41 i una del grup 71. Si més no, i com bé s'ha esmentat prèviament, totes elles es van presentar voluntàries quan van emplenar el qüestionari de *Google Forms*.

En aquesta ocasió, per tal d'exposar els resultats obtinguts a través del grup focal, aquests es classifiquen en 4 blocs: l'ús realitzat per les participants de la IA generativa en les seves pràctiques acadèmiques com a docents, la visió de la IA generativa en l'àrea educativa d'acord amb la seva experiència, l'impacte que consideren que tindrà aquest recurs en un futur a les

aules i la implementació que faran elles com a mestres. Així doncs, i com bé s'ha esmentat prèviament, l'anàlisi de les dades s'ha fet inductivament. A més a més, com bé es pot observar a continuació, les participants han estat designades amb un número de l'1 al 6 amb la finalitat de facilitar l'exposició dels resultats.

1. L'ús realitzat per les participants de la IA generativa en les seves pràctiques acadèmiques com a docents.

En primer lloc, cal esmentar que, per a les sis participants, la IA generativa és un instrument el qual, a partir de les demandes dutes a terme, crea un contingut (escrit, visual, auditiu...) de manera eficaç i eficient. Partint d'aquesta conceptualització, en el seu cas, les eines d'IA generativa que han emprat en les seves pràctiques com a mestres són el *Chat GPT* i el *Magic School* amb diferents objectius (veure figura 8).

Participant	Finalitat	Plataforma
Estudiant 1	Font d'inspiració per a desenvolupar unitats didàctiques.	<i>Chat GPT</i>
Estudiant 2	Creació de models per a l'alumnat.	<i>Chat GPT</i>
Estudiant 3	Font d'inspiració per a desenvolupar unitats didàctiques.	<i>Chat GPT</i>
Estudiant 4	Elaboració de rúbriques	<i>Magic School</i>
Estudiant 5	Millora de les produccions lingüístiques	<i>Chat GPT</i>
Estudiant 6	Font d'inspiració per a desenvolupar unitats didàctiques.	<i>Magic School</i>

Fig. 8. Finalitats d'ús com a figures docents. Font: Elaboració pròpia.

Com bé s'observa, tres de les estudiants (1,3,6) esmenten que, com a figures docents, la IA generativa les ha ajudades a generar noves idees per a les seves intervencions durant les pràctiques. En el cas de l'estudiant 2, ella exposa que, gràcies al *Chat GPT*, va poder elaborar models lingüístics per a l'alumnat per tal d'ensenyar-los quin era l'objectiu de la seva situació d'aprenentatge. Si més no, aquesta plataforma va ser utilitzada per a escriure una carta d'exemple. Quant a la número 4, cal destacar que ella va emprar *Magic School* per a dissenyar els instruments d'avaluació de la seva unitat didàctica. Finalment, respecte a l'estudiant 5, en comptes d'emprar-la en tasques vinculades als infants, ella va recórrer a la IA generativa per a

elaborar el document escrit de la situació d'aprenentatge en anglès. Així doncs, aquesta eina va esdevenir un assistent d'escriptura.

2. La visió de la IA generativa en l'àrea educativa d'acord amb la seva experiència.

En relació amb el segon bloc, cal destacar que cinc de les sis participants tenen una experiència similar quant a la visió de la IA generativa en l'àmbit educatiu. Totes cinc consideren que, actualment, es té una concepció majoritàriament negativa d'aquesta eina.

Un exemple que il·lustra aquesta percepció és que, com bé esmenta l'estudiant 3: "Si intentes buscar el *Chat GPT* connectada a la wifi de la universitat, no hi pots accedir; el seu ús està restringit. Per tant, ja es pot entreveure quina és la posició de la UAB envers aquesta eina". Certament, tal com complementa l'estudiant 6: "Jo faig la feina, però amb l'ajuda del *Chat GPT* amb l'objectiu de millorar, inspirar-me... però si des de la UAB no em deixen accedir és com que m'estan dient que estic fent alguna cosa malament".

En el cas de l'estudiant 2, però, ella si ha experimentat com les figures docents als centres de primària sí que utilitzen la IA generativa per a facilitar les tasques administratives. Certament, la seva tutora a l'escola, tot i no comunicar-ho al claustre, també fa ús d'aquestes plataformes per a escriure els comentaris qualitatius dels informes d'avaluació a partir de proporcionar a l'instrument un esquema detallat de tot allò que ha d'incorporar.

Partint d'aquesta visió i de les seves experiències, però, les participants declaren de forma unànime que mai han comunicat a les escoles ni a la institució universitària quin és l'ús que duen a terme de la IA generativa. La raó principal per no fer-ho és que pensin que no treballen, que l'eina elabora totes les seves produccions, que són poc professionals... Segons el seu punt de vista, tot i que l'alumnat faci un ús freqüent, en ser tan nova, la gent més gran no està gaire familiaritzada i, de retruc, molts d'elles tenen prejudicis envers aquesta.

3. L'impacte que consideren que tindrà aquest recurs en un futur a les aules.

Malgrat que totes coincideixen que la IA generativa ja està incidint directament en l'educació secundària obligatòria i en l'educació superior, envers les aules de primària, creuen que l'impacte arribarà en un futur. Tanmateix, com l'estudiant 1 afirma:

El fet que aquestes eines hagin entrat de cop i volta a les institucions educatives ha fet qüestionar a moltes figures docents les seves metodologies perquè ja no té sentit

implementar activitats merament reproductives, les quals es poden realitzar amb una IA generativa, sense esforçar-se, sense posar en pràctica els seus coneixements i sense desenvolupar el seu pensament crític. Ha de canviar el sistema educatiu per donar resposta a les noves realitats.

Així doncs, des del seu punt de vista, és necessari elaborar una normativa d'ús, tant de forma governamental com per part de cada escola, en la qual es defineixi el paper de la IA generativa en el sistema educatiu. Per les participants, aquesta normativa hauria d'incloure normes de privadesa (quin és i com serà el tractament de les dades dels membres de la comunitat educativa), i l'ús que es durà a terme d'aquesta eina per part de les figures docents i discents.

A més a més, totes sis consideren clau la formació de tota la comunitat educativa, especialment de les mestres i dels infants. Concretament, aquestes formacions haurien de fer centrar-se a ensenyar quines preguntes han de fer per obtenir el resultat desitjat, és a dir, a com desenvolupar *prompts* de qualitat, i mostrar tant els avantatges com els inconvenients d'emprar aquest recurs.

Centrant-nos en els dos col·lectius esmentats prèviament, pel que fa al claustre, les estudiants expressen que si les figures docents ja el saben fer servir, és molt més fàcil que puguin implementar-lo d'una forma adequada a les aules, així com puguin disposar de les capacitats i les eines per a ensenyar a l'alumnat tot allò que és necessari per a emprar la IA generativa de manera eficient i eficaç.

Respecte a l'alumnat, d'acord amb l'estudiant 5:

Els nens i les nenes haurien de poder identificar com l'han d'utilitzar, que no poden fer, que els hi pot passar (...) S'hauria de tractar explícitament el tema de valors i d'ètica, tenint en compte els problemes que han sorgit de la creació d'imatges.

4. La implementació que faran elles com a mestres

En relació amb el darrer bloc, cal esmentar que l'ús per part de l'alumnat d'aquesta eina és la qüestió en la qual hi ha hagut més discrepàncies entre les estudiants de quart curs del grau d'Educació Primària. Si més no, una persona ha explicat que ella no faria mai ús de la IA generativa amb alumnes, dues altres que han expressat que sí que l'emprarien i, darrerament, tres estudiants, malgrat mostrar-se obertes a la implementació d'aquest instrument,

confessen que no tenen la formació necessària com per a incloure-la en les seves futures aules.

D'una banda, quant a l'alumna (5) que rebutja introduir la IA generativa en les seves classes, ella esmenta que, des del seu punt de vista, aquest recurs talla molt la creativitat de l'alumnat, sobretot en edats tan primerenques en les quals aquesta capacitat és primordial en el seu procés d'aprenentatge. A més a més, també assenyala que molts infants es podrien acostumar a utilitzar-la i, de retruc, quan passessin a l'ESO o estudis superiors augmentarien les possibilitats de desenvolupar una dependència a aquesta.

D'altra banda, envers les estudiants (2 i 3) que sí que inclouran plataformes de IA generativa en les seves unitats didàctiques, cal destacar que una ho faria a partir d'infantil i l'altre a cicle superior. Tot i això, totes dues exposen que la principal funció que tindria aquest recurs seria la de donar suport a les necessitats dels infants. Concretament, l'estudiant 3 manifesta que, per exemple, a cicle inicial utilitzaria la generació d'imatges per a facilitar la comprensió de conceptes abstractes.

Pel que fa a les participants (1, 4 i 6) que manifesten una manca de formació que incideix en la seva confiança a l'hora d'utilitzar la IA generativa amb l'alumnat d'Educació Primària, cal destacar que una de les majors preocupacions està vinculada a l'usuari al qual van adreçats aquests recursos. Fins i tot, l'estudiant 4 esmenta que: "S'hauria de crear una IA generativa dirigida als infants i amb una finalitat exclusivament educativa". D'aquesta manera, segons la seva opinió, es reduirien els riscos existents en la xarxa i s'afavoriria un bon ús no només als centres educatius sinó que també a casa amb les famílies.

Finalment, quant a l'ús com a figures docents, totes sis han coincidit en el fet que la IA generativa pot esdevenir una eina que faciliti la tasca administrativa docent.

7. DISCUSSIÓ

Un cop exposats els diferents resultats obtinguts d'aquesta recerca empírica, a continuació, es comparen aquests amb la literatura. En aquest cas, no només es té en compte els dos objectius plantejats inicialment, sinó que també les respostes vinculades a cada eina d'investigació.

7.1. Identificació de l'ús de les estudiants de tercer i quart del grau d'Educació de Primària de la UAB de la IA generativa en la seva trajectòria universitària.

En primer lloc, cal destacar que, com bé demostren els resultats, la IA generativa forma part de la quotidianitat de gran part de les alumnes de tercer i quart del grau d'Educació Primària en la seva vida a les aules de la universitat atès que, de les 82 alumnes que declaren haver-la emprada en alguna ocasió, el 61% reconeix que l'utilitza de forma ocasional i un 39% sovint. Certament, un 78% esmenta que l'àmbit en el qual fan servir aquest instrument és l'acadèmic. Altrament, aquesta qüestió difereix dels resultats obtinguts en altres estudis com per exemple el dut a terme per García-Sánchez i Zaldívar-Colado (2023). Concretament, aquests autors es van centrar a analitzar i explicar el coneixement i l'ús dels estudiants universitaris de Mèxic del sistema de IA generativa *Chat GPT*. En el seu cas, dels 1.116 estudiants que van respondre el qüestionari, 882 persones, és a dir, un 79%, va declarar que mai havien utilitzat aquest instrument. Si més no, en relació amb la branca formativa, un 56% va contestar que els resultava difícil donar-li un ús acadèmic a aquesta eina.

Pel que fa a les finalitats en les quals l'alumnat recorre a la IA generativa, d'acord amb les respostes de les estudiants, les més rellevants són l'extracció d'informació sobre un assumpte concret (90,2%), per simple curiositat (41,5%) i per traduir i parafrasejar (36,6%). Respecte a la cerca de dades cal mencionar que d'altres investigacions, com la de Alzipar-Garrido i Martínez-Ruiz (2024), també destaquen aquesta funció. Si més no, en el seu cas, s'esmenta que la rapidesa i l'eficàcia en la cerca d'informació és una de les majors contribucions de la IA generativa en el procés d'aprenentatge dels estudiants. Envers la curiositat, el fet que sigui una eina que està en constant evolució, crida l'atenció dels usuaris. Certament, d'acord amb Moreno-Padilla (2019), la IA generativa pot ajudar a fomentar l'adquisició així com la posada en pràctica d'actituds científiques generades per la curiositat, com l'anàlisi i la investigació. Pel que fa a l'última finalitat més votada, el fet de disposar d'un recurs que assisteixi a l'alumnat en el procés d'escriptura, com bé esmenten García-Peñalvo et al. (2024) possibilita l'adquisició de control així com el desenvolupament de competències vinculades a l'escriptura.

Centrant-nos en les tasques explícitament acadèmiques, les més repetides, amb un 68,3%, són l'elaboració de treballs i la resolució de dubtes. Totes dues il·lustren tres dels avantatges més rellevants de l'ús de la IA generativa en contextos educatius definits per Aparicio-Gómez (2023): la personalització del procés d'aprenentatge, la creació d'entorns interactius i el desenvolupament dels sistemes de tutoria virtual. Si més no, com bé exposa Aparicio-Gómez (2023), el fet que un sistema de IA generativa pugui, a partir de les demandes de cadascú,

resoldre dubtes i proporcionar explicacions detallades sobre conceptes difícils, permet que l'alumnat avanci al seu propi. En altres paraules, aquest recurs es pot ajustar a les necessitats de cada estudiant, personalitzant la seva trajectòria educativa, motivant-lo i oferint-li un suport vint-i-quatre hores durant set dies a la setmana.

Certament, tots tres aspectes també esdevenen fonamentals per a García-Peñalvo (2024). Concretament, l'autor considera que la IA generativa pot incidir positivament en el procés d'aprenentatge de l'alumnat perquè millora la seva productivitat, fomenta un aprenentatge personalitzat, facilita la constitució de noves idees, etc.

És veritat, però, que, d'una banda, amb els resultats obtinguts, no és possible identificar altres beneficis aportats per la IA generativa com la millora de la creativitat de l'alumnat (Vartiainen i Tedre, 2023).

D'altra banda, convé recalcar que tampoc s'ha pogut determinar si, amb l'ús que duen a terme l'alumnat d'aquesta eina, s'està fomentant la deshonestedat acadèmica (Makeleni et al., 2023) o si la IA generativa està esdevenint un instrument de desigualtat (Jara i Ochoa, 2020).

Per acabar, envers les eines amb potencial d'ús educatiu emprades per les estudiants de tercer i quart curs del grau d'Educació Primària de la UAB, cal destacar que, algunes coincideixen i d'altres difereixen amb les distingides per García-Peñalvo et al. (2024). Respecte als instruments que concorden, aquests són *Chat GPT*, *Perplexity*, *You*, *Quillbot*, *Consensus* i sistemes desenvolupats per Microsoft i Bing. Quant als que no s'esmenten en la classificació de García-Peñalvo et al. (2024), cal esmentar les plataformes *Magic School*, *Eduaide*, *AI proofreader*, *Copilot*, *Stealthwriter*, *Genially* i *Canva*. Tal com es pot veure, tots aquests recursos són generadors de text, que, segons els resultats obtinguts, la tipologia de IA generativa més emprada per l'alumnat.

7.2. Anàlisi de la perspectiva de les estudiants de tercer i quart curs d'Educació Primària de la UAB envers l'ús de la IA generativa en la seva pràctica docent.

Pel que fa al segon objectiu, cal destacar que, per a totes les participants, l'aparició de la IA generativa ha implicat una revolució en el sistema educatiu, promovent el replantejament de les metodologies emprades. Aquesta perspectiva va en concordança amb l'assenyalada per nombrosos autors i autores, com per exemple Aparicio-Gómez (2023) i Sánchez-Mendiola i Carbajal-Degante (2023). Totes aquestes figures coincideixen que cap innovació havia tingut una difusió tan ràpida com la d'aquest recurs. Si més no, la seva irrupció, com bé s'ha esmentat prèviament, ha suposat un abans i un després en l'educació, obligant les institucions educatives

a redefinir tant les estratègies d'ensenyament-aprenentatge com quines competències ha de desenvolupar l'alumnat en la societat del segle XXI.

Tenint en compte aquesta qüestió, tal com s'ha recollit amb la segona eina d'investigació, és indispensable elaborar normatives que, primordialment, explicitin quin és el rol que jugarà la IA generativa en les aules des de l'educació infantil fins a l'educació postobligatòria. En la creació d'aquestes, com bé destaquen Sánchez-Mendiola i Carbajal-Degante (2023), és clau tenir en compte a tota la comunitat educativa per a identificar quines són les accions que cal prendre a curt i llarg termini.

En relació amb la perspectiva de les estudiants de quart curs envers l'ús de la IA generativa com a figures docents, els resultats exposen que aquesta pot facilitar la realització de funcions administratives vinculades amb l'elaboració de materials, el disseny d'instruments d'avaluació, la cerca d'informació... Si més no, l'automatització d'aquestes tasques és un dels grans avantatges en l'àmbit educatiu que proporciona aquesta eina (Flores-Vivar i García-Peñalvo, 2023). A més a més, segons García-Peñalvo et al. (2024), la integració de la IA generativa possibilita que els i les mestres puguin deixar de banda aquesta sobrecàrrega de tasques i posar el focus en altres cognitivament més complexes, com proporcionar suport de qualitat a l'alumnat.

Envers l'ús amb infants, els resultats obtinguts accentuen tres punts de vista diferents: un que se centra en les limitacions i inconvenients que aquesta presenta, un altre que enalteix les potencialitats del recurs i, darrerament, un que es mostra previngut envers la inclusió de l'instrument.

D'una banda, aquella que es focalitza en les barreres i dificultats que planteja aquesta eina defensa la seva posició atès que, segons la seva experiència, emprar la IA generativa pot provocar dependència des d'edats ben primerenques, incidint directament en el desenvolupament cognitiu de l'alumnat. Certament, aquest assumpte es correspon amb un dels inconvenients identificats per Makeleni et al. (2023) els quals exposen que els individus que fan servir la IA generativa de manera excessiva esdevenen massa dependents, restringint les seves capacitats de pensament crític, de resolució de problemes i de creativitat.

És més, tal com s'assenyala en els resultats del grup focal, una altra raó per la qual existeix una objecció a l'ús d'aquest instrument és la possible aplicació que farà l'alumnat no només en la seva trajectòria educativa sinó que també fora de les aules. Malgrat aquesta inquietud, d'acord amb Sánchez-Mendiola i Carbajal-Degante (2023), com a docents no ens hem de preguntar si

l'alumnat emprarà o no aquestes eines tecnològiques per a les seves activitats personals i acadèmiques. Certament, ens hem de centrar en com ajudar-los i orientar-los a utilitzar-les de manera professional, ètica i oberta. Per tal de fer-ho, com bé mostren els resultats, també és indispensable la formació de la figura docent per tal que aquests desenvolupin una competència mínima en IA.

D'altra banda, quant a aquelles respostes que se centren en els aspectes de la IA generativa que repercuteixen positivament en l'educació dels infants, aquestes posen en rellevància l'existència dels sistemes de tutoria virtual i la personalització del procés d'aprenentatge, definits per Aparicio-Gómez (2023). Com a mestres d'educació primària, per exemple, una d'elles empraria aquest recurs per a generar imatges que il·lustressin conceptes abstractes o complexos. Tal com es pot analitzar, aquesta perspectiva és força similar a l'experiència que van expressar les estudiants de tercer i quart curs, les quals van posar en rellevància aquests avantatges en el seu ús.

Finalment, envers aquelles estudiants que exposen certa inquietud i desconeixement de com incloure la IA generativa, hi ha una qüestió en la qual totes tres coincideixen. Aquesta està vinculada a la protecció i la privadesa de les dades d'ambdues figures docent i discent. Si més no, tal com exposa du Bolay (2022), actualment existeixen moltes incògnites envers el grau de propietat i els drets de les dades que s'aboquen en les plataformes d'IA generativa. Per aquest motiu, segons Aparicio-Gómez (2023), així com d'acord amb els resultats del grup focal, és fonamental assegurar que les dades siguin emprades de manera ètica i que s'implementin mesures i es desenvolupin normatives per a garantir la privacitat de tots els agents de la comunitat educativa.

8. CONCLUSIONS

Gràcies als resultats obtinguts en ambdues eines d'investigació així com la consegüent discussió amb la literatura actual, és possible donar resposta als dos objectius de recerca establerts inicialment.

En primer lloc, arran de l'enquesta duta a terme i tenint en compte el primer objectiu (*Identificar l'ús que fan els estudiants de tercer i de quart curs d'Educació Primària de la Universitat Autònoma de Barcelona de la IA generativa en la seva trajectòria universitària*), podem determinar que la IA generativa forma part de la quotidianitat de gran part de les alumnes de tercer i quart del grau d'Educació Primària de la UAB en la seva vida a les aules de

la universitat. Certament, aquestes recorren a aquests instruments generatius, sobretot al *Chat GPT*, amb la finalitat d'elaborar treballs, resoldre dubtes i extreure informació. Així doncs, aquest recurs incideix directament en el seu procés d'aprenentatge, generant oportunitats de personalització, d'orientació i d'acompanyament dins i fora de les aules.

En segon lloc, respecte a l'anàlisi de la perspectiva de les estudiants de la UAB envers l'ús de la IA generativa com a eina d'ensenyament-aprenentatge en la seva pràctica docent s'observa que, a hores d'ara, en les aules de primària catalanes aquest recurs encara no està gaire present. Si més no, ni les figures docents ni les figures discents acostumen a emprar-lo. Certament, aquesta qüestió està estretament vinculada a la desinformació i a la desconexió de com fomentar l'ús de la IA generativa de forma ètica i professional. Aquesta qüestió promou una mirada de rebuig d'aquest recurs, simplificant-lo a la deshonestat acadèmica i a la mandra. És veritat, però, que arran de la recerca, he advertit que, generalment, són les noves generacions de mestres les quals comencen a incloure la IA generativa en la fase de planificació de les situacions d'aprenentatge (pluja d'idees, creació de materials, disseny d'instruments d'avaluació, etc.). Tanmateix, pel que fa a la integració d'aquestes plataformes a les aules amb els infants, encara existeixen moltes incògnites que incideixen directament a l'existència de diferents posicionaments o bé positius o bé negatius entre les estudiants del grau.

En tercer lloc, recuperant la meua experiència com a alumna de quart curs del grau d'Educació Primària, en la qual he sigut testimoni d'un doble discurs existent entre l'alumnat envers l'ús de la IA generativa com a discents i com a futures docents, puc afirmar que aquesta que no és una qüestió dicotòmica. En altres paraules, arran de la meua recerca, he advertit que no hi ha una única mirada. Certament, tot i que, quant a l'ús com a estudiants, hi ha força consonància entre tots i totes, en relació amb la perspectiva com a futures mestres, l'opinió és molt més àmplia. En aquest cas, he percebut que, primordialment, aquest parer varia segons el focus d'atenció, és a dir, d'acord si l'alumnat es focalitza en les oportunitats, en els reptes o en les incògnites que envolten a la IA generativa. És per aquesta raó que, novament, la formació de tota la comunitat educativa és essencial per a garantir una visió global i conjunta.

Seguidament, un cop extretes les conclusions principals vinculades als objectius de recerca, és necessari adreçar certes qüestions que s'haurien de millorar per a desenvolupar una investigació més acurada de la temàtica. D'una banda, amb la finalitat que les dades fossin

més representatives, hauria sigut necessari comptar amb més participants en el grup focal, atès que, d'acord amb Bonilla-Jimenez i Escobar (2017), aquests grups de discussió han d'estar constituïts per 6-10 membres. Així mateix, també hauria sigut adient tenir representació d'ambdós cursos, és a dir, de tercer i quart. És veritat, però, que tots dos aspectes es van intentar incorporar en la duta a terme de la recerca, però, per factors externs, no va ser possible.

D'altra banda, també cal esmentar que, en ser un estudi de cas, les conclusions obtingudes s'ajusten directament amb els estudiants de tercer i quart curs del grau d'Educació Primària de la UAB. Per tant, és una evidència que aquestes no són generalitzables. Doncs, en futures investigacions, seria convenient ampliar la població. D'aquesta manera els resultats es podrien aplicar de manera global.

Un altre element que ha incidit directament en l'elaboració del marc teòric ha sigut la manca de literatura. Convé subratllar que no només hi ha un buit bibliogràfic envers l'ús dels estudiants del grau de la IA generativa, sinó que també en l'aplicació d'aquest instrument a les aules de primària. Així doncs, la fonamentació teòrica d'aquest treball de final de grau és força genèrica, és a dir, no es focalitza amb la població de l'estudi de cas.

Estretament vinculat a la qüestió anterior, aquest estudi pot esdevenir un punt de partida per a adreçar nous camins de recerca. Per exemple, es podria investigar l'opinió tant de les figures discents com de les docents del grau respecte a l'ús de la IA generativa als estudis superiors amb l'objectiu de determinar quines són les demanades formatives d'ambdós agents. També caldria destinar recursos a plantejar com es pot incloure aquest instrument a les institucions educatives d'educació primària.

Focalitzant-nos en el meu aprenentatge, al llarg d'aquesta recerca, he tingut l'oportunitat de desenvolupar una mirada més àmplia d'una matèria que està en constant evolució: la IA generativa. Certament, a partir de la literatura, el qüestionari dut a terme i, essencialment, l'espai de debat del grup focal, he qüestionat aspectes d'aquest recurs que mai m'havia plantejat. Per exemple, he advertit la necessitat de crear una normativa d'ús, no només per part de les institucions de poder, sinó que també per part dels centres educatius. De manera paral·lela, també he identificat la importància de la formació de la comunitat educativa, atès

que, és clau aprendre a emprar la IA generativa de manera professional, ètica i oberta tant dins com fora de les aules.

A més a més, aquesta experiència m'ha possibilitat posar en pràctica competències vinculades a la investigació en el camp educatiu, aplicant coneixements adquirits prèviament en el grau. Si més no, ha sigut la primera ocasió en la qual m'he enfrontat individualment a un seguit de tasques vinculades a la recerca com per exemple el plantejament d'objectius, el disseny d'una metodologia mixta seqüencial, la creació d'instruments d'investigació, l'anàlisi dels resultats obtinguts... Personalment, aquesta circumstància ha posat en rellevància la complexitat de realitzar un estudi d'aquestes característiques.

Finalment, centrant-nos en la lògica de l'educació primària, aquest treball de final de grau m'ha permès endinsar-me en una temàtica que m'apassiona, com és la tecnologia educativa, des d'una perspectiva completament diferent. Certament, no només he pogut estudiar aquesta eina com a figura discent, sinó que també com a futura figura docent. Si més no, entre d'altres, he sigut capaç d'identificar tant els avantatges com els inconvenients a partir d'analitzar una realitat propera, la qual cosa m'ha facilitat construir una opinió més fonamentada envers la integració de la IA generativa a les aules de primària.

9. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Alzipar-Garrido, L. O., Martínez-Ruiz, H. (2024). Perspectiva de estudiantes de nivel medio superior respecto al uso de la inteligencia artificial generativa en su aprendizaje. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(28). Doi: <https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1830>

Aparicio-Gómez, W. O. (2023). La Inteligencia Artificial y su Incidencia en la Educación: Transformando el Aprendizaje para el Siglo XXI. *Revista Internacional de Pedagogía E Innovación Educativa*, 3(2), 217-229. Doi: <https://doi.org/10.51660/ripie.v3i2.133>

Audiovisuals Facultat de Ciències de l'Educació de la UAB (2023). *I Ara, què? Intel·ligència Artificial a l'Educació Superior. Oportunitats i reptes* [Vídeo]. Recuperat de: <https://www.youtube.com/watch?v=hf-7ee8dTjU>

Ávila-Ramírez, J. A., García-Peña, V. R., Mora-Marcillo, A. B. (2020). La inteligencia artificial en la educación. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 28. Doi: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1421>

Bonilla-Jimenez, F., Escobar, J. (2017). Grupos focales: una guía conceptual y metodológica. *Cuadernos hispanoamericanos de psicología*, 9(1), 51-67. Recuperat de: <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/957/1/Gupos%20focales%20una%20gu%C3%ada%20conceptual%20y%20metodol%C3%B3gica.pdf>

Castrillón-Gómez, O.D., Leyton-Castaño, J.D., Rodríguez-Córdoba, M. (2008). Ética e inteligencia artificial ¿Necesidad o urgencia? *Memorias*, 3(8). Recuperat de: <https://www.iiis.org/cds2008/cd2008csc/cisci2008/paperspdf/c054tm.pdf>

du Boulay, B. (2022). Artificial intelligence in education and ethics. In *Handbook of Open, Distance and Digital Education*, 1-16, Springer Nature Singapore. Doi: https://doi.org/10.1007/978-981-19-0351-9_6-2

Flores-Vivar, J. M., García-Peñalvo, F. J. (2023). Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad (ODS4). *Comunicar: Revista científica de comunicación y educación*, 31 (74), 37-47. Doi: <https://doi.org/10.3916/C74-2023-03>

Franganillo, J., Lopezosa, C., Salse, M. (2023). *La intel·ligència artificial generativa en la docència universitària*. Barcelona: Universitat de Barcelona. Recuperat de: <http://eprints.rclis.org/45067/1/cricc-ia-universitat.pdf>

Ganascia, J. (2018). Inteligencia artificial: entre el mito y la realidad. Inteligencia Artificial, promesas y amenazas. *El correo de la UNESCO. Julio-Septiembre del 2018*, 3, 7-9. Recuperat de: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265211_spa/PDF/265211spa.pdf.multi

García-Peñalvo, F. J. (2024). Inteligencia artificial generativa y educación: Un análisis desde múltiples perspectivas. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 25, e31942. <https://doi.org/10.14201/eks.31942>

García-Peñalvo, F. J., Llorens-Largo, F., Vidal, J. (2024). The new reality of education in the face of advances in generative artificial intelligence. [La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa]. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 9-39. Doi: <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>

García-Sánchez, O. V., Zaldívar-Colado, A. (2023). Uso de herramientas de IA en la educación superior. Comparativa de uso de ChatGPT en México. *Innovaciones tecnológicas: Un enfoque a la educación superior*, 43. Doi: <https://doi.org/10.61728/AE24040037>

González-González, C. S. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en la educación: transformación de la forma de enseñar y de aprender. *Revista Currículum*, 36, 51-60. Doi: <https://doi.org/10.25145/j.gurricul.2023.36.03>

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2022). *IA y educación: Orientaciones para los responsables de la elaboración de política*. Recuperat de: https://intef.es/wp-content/uploads/2022/08/2022_04_AI-and-education_UNESCO_INTEF.pdf

Jara, I., & Ochoa, J. M. (2020). *Usos y efectos de la inteligencia artificial en educación*. Sector Social división educación. Documento para discusión número IDB-DP-00-776. BID. Recuperat de: <https://ie42003cgalbarracin.edu.pe/biblioteca/LIBR-NIV331012022134652.pdf>

Makeleni, S., Mutongoza, B. H., Linake, M. A. (2023). Language education and Artificial Intelligence: An exploration of challenges confronting academics in global south universities. *Journal of Culture and Values in Education*, 6(2), 158-171. Doi: <https://doi.org/10.46303/jcve.2023.14>

Moreno-Padilla, R. D. (2019). La llegada de la inteligencia artificial a la educación. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información: RITI*, 7(14), 260-270. Doi: <https://doi.org/10.36825/RITI.07.14.022>

Osorio-González, R. i Castro-Ricalde, D. (2021). Aproximaciones a una metodología mixta. *RUA nova*. 13 (22), 65-84. doi: <http://dx.doi.org/10.20983/novarua.2021.22.4>

Prendes-Espinosa, M.P. (2023). La revolución de la Inteligencia Artificial en tiempos de negacionismo tecnológico. *RiiTE Revista interuniversitaria en investigación en tecnología educativa*, 15, 1-15. Doi: <https://doi.org/10.6018/riite.59446>

Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial: 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro*. Alienta Editorial.

Sánchez-Mendiola, M., Carbajal-Degante, E. (2023). La inteligencia artificial generativa y la educación universitaria. *Perfiles Educativos*, 45 (Especial), 70-86. Doi: <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2023.Especial.61692>

TERMCAT. (s. d. a). *Intel·ligència artificial, aprenentatge automàtic o aprenentatge profund?* Recuperat de: <https://www.termcat.cat/es/diccionaris-en-linia/187/fitxa/NDAwNTI1MQ%3D%3D>

TERMCAT. (s. d. b) *Processament del llenguatge natural*. Recuperat de: <https://www.termcat.cat/oc/cercaterm/fitxa/NDUxMjU3MA%3D%3D>

TERMCAT. (s. d. c). *Model de llenguatge extens*. Recuperat de: <https://www.termcat.cat/ca/cercaterm/fitxa/NDc0NjU4Mw%3D%3D>

TERMCAT. (s. d. d) *Algorisme*. Recuperat de: <https://www.termcat.cat/es/cercaterm/fitxa/MjgwMTAxNQ%3D%3D>

Universitat Autònoma de Barcelona (2023). *Docència, sessió sobre les aplicacions de la Intel·ligència Artificial*. Recuperat de: <https://www.uab.cat/web/detall-de-noticia/docencia-sessio-sobre-les-aplicacions-de-la-intel-ligencia-artificial-1345697212743.html?noticiaid=1345885557677>

Universitat Autònoma de Barcelona (s.d. a). *Centres docents propis*. Recuperat de: <https://www.uab.cat/web/la-uab/organitzacio/centres-docents/centres-docents-propis-1345716063128.html>

Universitat Autònoma de Barcelona (s.d. b). *Guies docents: Grau en Educació Primària*.

Recuperat de: <https://www.uab.cat/web/estudiar/llistat-de-graus/pla-d-estudis/guies-docents/educacio-primaria-1345467811508.html?param1=1229413437355>

Vartiainen, H., & Tedre, M. (2023). Using artificial intelligence in craft education: crafting with text-to-image generative models. *Digital Creativity*, 34(1), 1–21. Doi: <https://doi.org/10.1080/14626268.2023.2174557>

Villalba, J. F. (2020). Algor-ética: la ética en la inteligencia artificial. *Anales de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad Nacional de La Plata*, 50, 679-698. Doi: <https://doi.org/10.24215/25916386e062>

10. ANNEXOS

10.1. Annex 1

QÜESTIONARI GOOGLE FORMS

1. Secció 1:

1.1. Titulació

- 1.1.1.Educació Primària (Català o Anglès)
- 1.1.2.Educació Infantil
- 1.1.3.Educació Primària + Educació Infantil
- 1.1.4.Pedagogia
- 1.1.5.Educació Social

2. Secció 2

2.1. Curs

- 2.1.1.1r
- 2.1.2.2n
- 2.1.3.3r
- 2.1.4.4t
- 2.1.5.5è

2.2. Grup

- 2.2.1.21
- 2.2.2.31
- 2.2.3.41
- 2.2.4.71

3. Secció 3

3.1. Saps què és la Intel·ligència Artificial Generativa (IAG)

- 3.1.1.Sí
- 3.1.2.No

3.2. Aclariment! Un bon exemple d'aquest tipus de IA és el Chat GPT

3.3. Algun cop l'has utilitzada?

- 3.3.1.Sí
- 3.3.2.No

4. Secció 4

4.1. Amb quina freqüència la utilitzes?

- 4.1.1.Sempre
- 4.1.2.Sovint

- 4.1.3. Ocasionalment
 - 4.1.4. Mai
- 4.2. En quin àmbit?
 - 4.2.1. Acadèmic
 - 4.2.2. Laboral
 - 4.2.3. Entreteniment
- 4.3. Específicament, per a quines tasques?
 - 4.3.1. Resposta oberta
- 5. Secció 5
 - 5.1. Quin tipus de IA generativa empres?
 - 5.1.1. Generació de text
 - 5.1.2. Generació d'imatge
 - 5.1.3. Generació de vídeo
 - 5.1.4. Generació d'objectes 3D
 - 5.1.5. Generació d'àudio
 - 5.1.6. Detecció de text generat amb IA
 - 5.2. Amb quina finalitat has fet servir aquest recurs
 - 5.2.1. Extreure informació sobre un tema en concret
 - 5.2.2. Revisió literària
 - 5.2.3. Traduir i parafrasejar
 - 5.2.4. Elaborar productes visuals (imatges, vídeos...)
 - 5.2.5. Per curiositat
 - 5.2.6. Altres (resposta oberta)
 - 5.3. En alguna assignatura, has utilitzat la IA generativa per a...
 - 5.3.1. Elaborar un treball
 - 5.3.2. Traduir
 - 5.3.3. Resoldre dubtes
 - 5.3.4. Fer un examen
 - 5.3.5. Desenvolupar una Unitat Didàctica
 - 5.3.6. Altres (resposta oberta)
 - 5.4. Quines eines has emprat?
 - 5.4.1. Chat GPT
 - 5.4.2. Magic School
 - 5.4.3. Eduaide

5.4.4. AI Proofreader

5.4.5. Altres (resposta oberta)

6. Secció 6:

6.1. T'agradaria participar en un grup focal sobre la temàtica de la INtel·ligència Artificial Generativa?

6.1.1. Sí

6.1.2. No

6.2. Si la resposta és afirmativa, adjunta el teu correu electrònic

6.2.1. Resposta oberta

10.2. Annex 2

PREGUNTES GRUP FOCAL

- Situació: Soc la Irene Pedrola i, com vosaltres soc estudiant del grau d'Educació Primària. En el meu cas, estic fent el Treball de Final de Grau sobre el paper de la Intel·ligència Artificial Generativa tant en la trajectòria universitària com en la futura pràctica docent de les estudiants de tercer i quart curs d'aquest mateix grau. Cal esmentar que, tot i que la conversa serà enregistrada, l'anonimat de les participants que esteu aquí presents serà respectat en tot moment alhora d'analitzar les respostes d'aquesta dinàmica. A més a més, és indispensable tenir en compte que no hi ha respostes correctes ni incorrectes, per tant, sou lliures d'expressar la vostra opinió.
 - Preguntes
 - Si jo us dic Intel·ligència Artificial Generativa... Què és el primer que et ve al cap? Per què? Alguna cosa més?
 - A escala personal, heu utilitzat algun tipus d'eina d'IA generativa per desenvolupar les vostres unitats didàctiques? Quines? Amb quina finalitat? Per què sí? Per què no? Ho heu dit al centre de pràctiques? I a la universitat?
 - Considereu que aquest recurs formarà part de les aules en un futur pròxim? Per què sí? Per què no? De quina manera creieu que s'introduirà? Què creieu que serà la major avantatge d'introduir-los? I l'inconvenient més gran? Penseu que serà necessari elaborar una normativa? Què inclouríeu? Considereu que hauria de ser la mateixa per a les figures docents que per a les figures discents?
 - Des del vostre punt de vista, penseu que la IA generativa tindrà un impacte en la nostra tasca docent? De quina manera? Penseu que incidirà en la forma en la qual es concep la figura de la mestra?
 - Considereu que ja està tenint un impacte a les aules d'Educació Primària? Heu vist a mestres emprar aquest recurs en la seva tasca docent? Us han dit els centres de pràctiques quelcom referent al seu ús? I alumnes?
 - En la vostra futura tasca docent, empreneu aquesta eina? Per què sí? Per què no? En cas afirmatiu, per a quines tasques utilitzaríeu la IA generativa? Per què? Deixareu als vostres alumnes emprar-la? Per què sí? Per què no? Els ensenyaríeu com utilitzar-la? De quina manera?

Considereu que és important dedicar unes hores a ensenyar com funcionen i com treure el profit més gran? Per què?

- Finalment, algun comentari que vulgueu afegir?

10.3. Annex 3

RESULTATS ENQUESTES

Títolació	Curs	Grup	Saps què és la Intel·ligèr Algun cop has utilitzada	Amb quina freqüència la	En quin àmbit?	Específicament, per a què	Quin tipus de IA general	Amb quina finalitat has f	En alguna assignatura, h	Quines eines has emprat	Tagradaria participar en	
Educació Primària (Català 4t)	21	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	De la unit	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Desenvolupar una Unitat Chat GPT	No		No
Educació Primària (Català 4t)	21	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Preparar activitats per int	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT, Magic School	No		No
Educació Primària (Català 4t)	21	No	No	No	No	No	No	No	No	No		No
Educació Primària (Català 4t)	21	No	No	No	No	No	No	No	No	No		No
Educació Primària (Català 4t)	21	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Laboral	Acadèmic: Per inspirar-me Laboral: Per inspirar-me	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre: Altres	Chat GPT	No	No
Educació Primària (Català 4t)	71	SI	No	No	No	No	No	No	No	No		No
Educació Primària (Català 4t)	21	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Fer treballs	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Trad. Chat GPT, Magic School	No		No
Educació Primària (Català 4t)	71	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Laboral	Sobretot per fer textos i	Generació de text, Detec	Revisió literària, Traduir i	Elaborar un treball, Trad. Chat GPT, Microsoft	No		No
Educació Primària (Català 4t)	71	No	No	No	No	No	No	No	No	No		No
Educació Primària (Català 4t)	71	No	No	No	No	No	No	No	No	No		No
Educació Primària (Català 4t)	71	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Per buscar informació, tr	Generació de text, Detec	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Trad. Chat GPT, Magic School	No		Chat GPT, Magic School	No
Educació Primària (Català 4t)	21	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Laboral	Com a traductor, per int	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Trad. Chat GPT, Magic School	No		No
Educació Primària (Català 4t)	21	SI	SI	Ocasionalment	Entreteniment	Entreteniment amb amics	Generació de text	Acadèmic	Elaborar productes visual Resolre dubtes	Chat GPT	No	No
Educació Primària (Català 4t)	21	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Quan em demanen algun	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Dese Chat GPT	SI		No
Educació Primària (Català 4t)	71	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Entreteniment	Reformulació de textos, i	Generació de text, Gene	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT, Magic School	No		Chat GPT, Magic School	No
Educació Primària (Català 4t)	31	No	No	Ocasionalment	Acadèmic	Tasques de recerca	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball	Chat GPT	No	No
Educació Primària (Català 4t)	21	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Laboral, Entre	Escriure textos, fer preg	Generació de text, Detec	Extreure informació sobre Elaborar un treball	Chat GPT	No		No
Educació Primària (Català 4t)	31	No	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Laboral	A vegades, per trobar ex	Generació de text, Gene	Elaborar productes visual Resolre dubtes	Chat GPT	No		No
Educació Primària (Català 4t)	21	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Agafar idees de redacció	Generació de text, Gene	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT	No		Chat GPT	No
Educació Primària (Català 4t)	31	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Crear materials avaluatius	Generació de text	Acadèmic	Traduir i parafrasejar	Elaborar un treball, Reso Chat GPT	No	No
Educació Primària (Català 4t)	71	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Per agafar idees quan m	Generació de text, Detec	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT, Magic School	No		Chat GPT, Magic School	No
Educació Primària (Català 4t)	21	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Sobretot perquè m'ajudi	Generació de text, Detec	Traduir i parafrasejar	Elaborar un treball, Trad. Chat GPT	No		No
Educació Primària (Català 4t)	21	SI	SI	Ocasionalment	Laboral	Per tenir inspiració a l'hor	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Dese Chat GPT	No		No
Educació Primària (Català 4t)	41	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Laboral	Acadèmicament: quan es Laboralment: per casos,	Generació de text, Gene	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Dese Chat GPT, Magic School	SI		Chat GPT, Magic School	SI
Educació Primària (Català 4t)	41	No	No	No	No	No	No	No	No	No		No
Educació Primària (Català 4t)	41	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Entreteniment	Dubtes que tinc, assegurar	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT	No		No
Educació Primària (Català 4t)	21	No	No	No	No	No	No	No	No	No		No

Títolació	Curs	Grup	Saps què és la Intel·ligèr Algun cop has utilitzada	Amb quina freqüència la	En quin àmbit?	Específicament, per a què	Quin tipus de IA general	Amb quina finalitat has f	En alguna assignatura, h	Quines eines has emprat	Tagradaria participar en	
31 Educació Primària (Català 4t)	41	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Per traduir textos en angl	Generació de text, Detec	Extreure informació sobre Traducir, Resolre dubtes	Chat GPT, Magic School	SI	No	
32 Educació Primària (Català 4t)	21	No	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Laboral	Idees d'SA	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Desenvolupar una Unitat Chat GPT	No	No	
33 Educació Primària (Català 3r)	21	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	per inspirar-me en les art	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Desenvolupar una Unitat Chat GPT	No	No	
34 Educació Primària (Català 4t)	41	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Entreteniment	Si en alguna d'elles no s	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT	No	No	
35 Educació Primària (Català 4t)	41	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Per ajudar-me a construi	Generació de text, Gene	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Dese Chat GPT	SI	No		
36 Educació Primària (Català 3r)	31	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Un	Generació de text, Detec	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT	No	No		
37 Educació Primària + Edu 4t	31	No	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Resposta a un treball de	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT	No	No	
38 Educació Primària (Català 3r)	31	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Entreteniment o a casa i	Generació de text, Gene	Extreure informació sobre Resolre dubtes	Chat GPT	No	No	
39 Educació Primària (Català 3r)	31	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Laboral	Agafar idees de tasques i	Generació de text, Detec	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT, Perplexity	No	No		
40 Educació Primària (Català 4t)	41	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Laboral	Consulta d'informació	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT, Magic School	No	No	
41 Educació Primària (Català 4t)	41	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Entreteniment	Per fer preguntes d'ides o	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT	No	No	
42 Educació Primària (Català 4t)	31	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Agafar idees	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Traducir, Resolre dubtes	Chat GPT, Magic School	No	
43 Educació Primària (Català 4t)	21	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Com a inspiració	Generació de text, Gene	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Trad. Chat GPT, Magic School	No	No		
44 Educació Primària (Català 3r)	31	No	SI	Ocasionalment	Acadèmic	preguntes sobre x temes	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT, Gemini	No	No	
45 Educació Primària (Català 4t)	21	SI	No	Ocasionalment	Acadèmic	Redacció i cerca d'inform	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT	No	No	
46 Educació Primària (Català 4t)	21	SI	SI	Ocasionalment	Entreteniment	Viatges	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Desenvolupar una Unitat Chat GPT	No	No	
47 Educació Primària (Català 3r)	41	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Laboral	Tasques de creació d'art	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Trad. Chat GPT	No	No	
48 Educació Primària (Català 3r)	21	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Resums d'articles i propi	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT	No	No	
49 Educació Primària (Català 3r)	21	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Laboral, Entre	Per buscar informació	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT	No	No	
50 Educació Primària (Català 3r)	21	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Quan necessito: dades i	Generació de text, Gene	Extreure informació sobre Resolre dubtes, Dese Chat GPT	Chat GPT	No	No	
51 Educació Primària (Català 3r)	21	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Entreteniment	Per cercar informació	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Resolre dubtes	Chat GPT	No	
52 Educació Primària (Català 3r)	21	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	per a fer resums i respon	Generació de text, Gene	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT	No	No		
53 Educació Primària (Català 3r)	21	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Treballs, per buscar ide	Generació de text, Gene	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT, Canva i apli	No	No		
54 Educació Primària (Català 3r)	21	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Entreteniment	Treballs universitaris	Generació de text, Gene	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT	No	No		
55 Educació Primària (Català 3r)	21	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Laboral	Per inspirar-me en algun	Generació de text, Detec	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Trad. Chat GPT	No	No		
56 Educació Primària (Català 3r)	21	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	fer grafies d'avaluació	Generació de text	Acadèmic	Traduir i parafrasejar	Desenvolupar una Unitat Chat GPT, coplot	No	No
57 Educació Primària + Edu 4t	41	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Demana bibliografia d'al	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT	No	No	
58 Educació Primària + Edu 4t	41	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Per dur a terme una tas	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Resolre dubtes	Copilot	No	
59 Educació Primària (Català 4t)	21	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Només una vegada per l	Generació de text	Acadèmic	Per curstotat	Elaborar un treball	Chat GPT	No

Títolació	Curs	Grup	Saps què és la Intel·ligèr Algun cop has utilitzada	Amb quina freqüència la	En quin àmbit?	Específicament, per a què	Quin tipus de IA general	Amb quina finalitat has f	En alguna assignatura, h	Quines eines has emprat	Tagradaria participar en	
Educació Primària (Català 3r)	31	No	SI	Ocasionalment	Acadèmic	resumir textos principa	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Trad. Chat GPT	No		No
Educació Primària (Català 3r)	21	No	SI	Ocasionalment	Acadèmic	treballs	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT	No		No
Educació Primària (Català 3r)	21	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Laboral	Resums textos	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Trad. Chat GPT	No		No
Educació Primària (Català 3r)	21	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Entreteniment	Quan necessito: dades i	Generació de text, Gene	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT, Magic School	No		Chat GPT, Magic School	No
Educació Primària (Català 3r)	21	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Redactor o idees d'activi	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball	Chat GPT	No	No
Educació Primària (Català 3r)	41	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Entreteniment	Per corroborar respostes	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Resolre dubtes	Chat GPT, Copilot	SI	No
Educació Primària (Català 3r)	41	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Quan no se pot en com	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Resolre dubtes	Chat GPT	No	No
Educació Primària (Català 3r)	41	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Resumir articles o estudi	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball	Chat GPT	No	No
Educació Primària (Català 3r)	41	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Quan haig de resumir l	Generació de text, Detec	Extreure informació sobre Altres	Chat GPT	No		No
Educació Primària (Català 3r)	41	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Per fer treballs o tasques	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT	No		No
Educació Primària (Català 3r)	71	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Entreteniment	Generar idees ràpides p	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Altres	Chat GPT	No	No
Educació Primària (Català 3r)	41	No	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Entreteniment	En l'àmbit d'entrenam	Generació de text, Gene	Extreure informació sobre Elaborar un treball	Copilot	No		No
Educació Primària (Català 3r)	41	No	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Per fer resums o perquè	Generació de text, Detec	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT	No		Chat GPT	No
Educació Primària (Català 3r)	31	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Treballs	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT	No		No
Educació Primària (Català 3r)	21	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Entreteniment	Idees d'activitats, defini	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar intp para una par Chat GPT	No		No
Educació Primària (Català 3r)	41	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Per ajustar-me a l'hora de	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball	Chat GPT, Copilot	No	No
Educació Primària (Català 3r)	41	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Laboral	ajudar a completar o en	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT	SI		No
Educació Primària (Català 3r)	41	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Ei vaig servir perquè m	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Resolre dubtes, Dese Chat GPT	No		No
Educació Primària (Català 4t)	41	SI	No	Ocasionalment	Acadèmic	treballs de grau	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT	No		No
Educació Primària (Català 3r)	21	SI	No	Ocasionalment	Acadèmic, Laboral	Fer-me una idea general	Generació de text, Gene	Extreure informació sobre Resolre dubtes	Chat GPT	No		No
Educació Primària (Català 3r)	41	No	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Laboral	creació d'objectes, dach	Generació de text, Gene	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Dese Chat GPT, Copilot	No		Chat GPT, Copilot	No
Educació Primària (Català 4t)	31	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Laboral, Entre	Per generar imatges just	Generació de text, Gene	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Trad. Chat GPT, You ai/ Quillix	SI		Chat GPT, You ai/ Quillix	SI
Educació Primària (Català 3r)	41	No	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Agafar idees quan s'han	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Resolre dubtes, Dese Chat GPT	No		No
Educació Primària (Català 4t)	31	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Quan busco informació a	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball	Chat GPT	No	No
Educació Primària (Català 3r)	31	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Treballs, anàlisis d'articl	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT	No		No
Educació Primària (Català 3r)	21	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Com a text d'inspiració	Generació de text, Detec	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT	No		Chat GPT	No
Educació Primària (Català 3r)	41	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Resums, idees	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT	No		No

90 Educació Primària (Català 3r)	31	No	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Entreteniment	Explicacions ràpides, del	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Resolre dubtes	Bard	No	No
91 Educació Primària (Català 3r)	41	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	Resums d'algunes PDF	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Trad. Chat GPT	No		No
92 Educació Primària (Català 3r)	31	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Laboral, Entre	Buscar rutines del gimna	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre De moment no he fet se Chat GPT	SI		No
93 Educació Primària (Català 4t)	21	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic	L'he utilitzat perquè em c	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Desenvolupar una Unitat Chat GPT	No		No
94 Educació Primària (Català 3r)	31	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Entreteniment	Fer treballs i tasques i co	Generació de text	Acadèmic	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Trad. Chat GPT	No		No
95 Educació Primària (Català 3r)	41	SI	SI	Ocasionalment	Acadèmic, Laboral	Recursos	Generació de text, Gene	Extreure informació sobre Elaborar un treball, Reso Chat GPT	No		Chat GPT	No

10.4. Annex 4

ANOTACIONS GRUP FOCAL

Cal destacar que, per tal d'identificar a l'estudiant en qüestió, vaig tornar a escoltar la gravació.

- Què entenen per IA generativa i quin és l'ús que fan de la d'aquest recurs en la seves pràctiques de figura docent.
 - IA que genera coses del no-res; a demanda; tu li demanes que es el que vols que et faci, i la IA et crea el contingut. RAPIDESA I EFICÀCIA. Chat GPT. Robot.
 - Unitat didàctiques
 - E1: Chat GPT, com a font d'inspiració
 - E2: Chat GPT, per crear models de carta per a mostrar-los als infants. Escriue-me una carta per a un nen del futur... IMPORTÀNCIA DELS PROMPS. Allò que et genera ho utilitzes com a recurs per a desenvolupar les teves pròpies idees. És un punt de partida.
 - E3: Chat GPT, com a font d'inspiració a partir de proporcionar-li el context.
 - E4: Magic school, per fer les rúbriques d'avaluació
 - E5: Chat GPT, per millorar les produccions lingüísticament. Cercar nou vocabulari, traduir, formalitzar..
 - E6: Chat GPT, com a font d'inspiració
 - Actualment, el Chat GPT i, de retruc, la IA generativa han assumit rols que abans els executaven els cercadors. Els chats gpt té la virtut de contestar de forma més concreta i ràpida una pregunta. Té la part de que et fa la feina però també la part que jo tinc una pregunta concreta i me l'ha pot respondre ? TUTORIA...
- Quin és el seu punt de vista en relació amb com la visió que es té de la IA generativa en l'àrea educativa
 - Mai han comunicat a les escoles ni a la universitat que empran aquestes eines. La por de que pensin que no fan res, no treballen, que ho fa tot l'eina d'IA recurs. Està mal vist, penalitzat... Que ets una vaga, poc professional, no és personal, s'associa que ho ha fet tot el recurs.
 - Per què es veu malament o es penalitza el seu ús?
 - Arran de ser tan nova i que les estudiants la facin servir molt, aquest col·lectiu ho té molt normalitzar. En canvi, per la gent més gran està mal vist.
 - E3: Per què, per exemple, des de la WIFI de la uni està restringit el seu ús, per tant, ja es deixa entreveure quina és la posició de la institució envers aquesta

- eina digital. Per tant, si t'ho reconeixes que l'has feta servir, seràs penalitzada. Si ho pregunten, si que ho reconeixen, però elles d'avantmà no ho dirien.
- E2: Una tutora utilitza el Chat GPT per a desenvolupar els comentaris qualitatius dels informes d'avaluació a partir de proporcionar-li un esquema amb tot allò que ha d'incorporar.
 - Està mal vist perquè la IA generativa, en el cas sobretot de generar text, pot fer treballs a partir d'un promp.
 - BON ÚS VS. MAL ÚS → On està el límit. La importància de la formació i de l'ètica. .
- Des del seu punt de vista, quin impacte tindrà en un futur aquesta eina. (IMPACTE):
- Serà necessari elaborar una normativa d'ús tant per part de les escoles com de les institucions de poder.
 - Què s'ha d'incloure:
 - Normes de privadesa: noms, imatges dels infants, informació privada i dades, veus... Per tal d'evitar la manipulació.
 - Llibertat? Pel que fa a l'ús dels infants ha de quedar molt limitat quin és l'objectiu d'ús d'aquesta eina digital.
 - IMPORTÀNCIA DE LA FORMACIÓ DE LA COMUNITAT EDUCATIVA, NO NOMÉS DELS INFANTS:
 - Si les figures docents ja el saben fer servir, és molt més fàcil que pugin implementar-lo d'una forma adequada a les aules, així com tindran la capacitat i les eines per ensenya als infants tot allò que és necessari per a utilitzar la IA generativa de manera eficient i eficaç.
 - S'ha d'ensenyar el mateix a docents que a discent?
 - Amb aquestes formacions els nens i les nenes haurien de poder identificar com l'han d'utilitzar, que no poden fer, que els hi pot passar... S'hauria de tractar explícitament el tema de valors i d'ètica. Tots els problemes que han sorgit de creació d'imatges.
 - Què ha d'ensenyar aquesta formació?
 - Ensenyar els promps.
 - Quines demandes han de fer per a obtenir el resultat esperat.
 - Tant les avantatges com els inconvenients d'emprar aquest recurs. (Mira lo bé que ho pots fer servir, però si l'utilitzes

malament mira el que pot passar). Analogia amb les xerrades de la policia municipal.

- El fet que aquestes eines hagin entrat de cop i volta a les aules han fet qüestionar a molts mestres i professors les seves metodologies perquè ara ja no té sentit implementar activitats merament reproductives. HA DE CANVIAR EL SISTEMA EDUCATIU PER PODER.
- I a les aules de primària, com ho gestionaran com a futures docents.
 - Aquesta s'utilitzarà per a dur a terme coses molt concretes. La creació d'imatges a partir de generadors d'IA (a partir d'un text pots generar imatges). Per ajudar als infants a comprendre conceptes que potser són massa abstractes. Estímul visual.
 - Encara trigarà en ser usat pels infants. Com a docents per fer eines a la mainada sí, però els alumnes utilitzar-les ells i elles trigarà
 - Una persona declara que faria molt poc ús de la IA generativa, perquè segons ella, els infants s'acostumen a emprar-les, passen a l'ESO, al batxillerat i desenvolupen una dependència enorme a aquesta. EL SISTEMA EDUCATIU HAURIA DE CANVIAR PERQUÈ ARA AMB LA IA GENERATIVA TOT HO PODEN FER SENSE ESFORÇAR-SE, SENSE POSAR EN PRÀCTICA ELS SEUS CONEIXEMENTS I EL SEU PENSAMENT CRÍTIC.
 - EL PROBLEMA TAMBÉ ESTÀ EN QUE NO ES QÜESTIONA ALLÒ QUE PRODUËIX LA IA.
 - Una de les estudiants explica que ella empraria aquest recurs a partir de cicle superior. Una altre diu que des d'infantil. Però l'altra li rebut que quan arribin a casa seva faran un mal ús d'aquest recurs, per tant, és igual l'edat segons ella.
 - SI PENSES COM FER-HO ES GUAY.
 - HAS DE TENIR ELS OBJECTIUS MOLT CLARS DEL QUE VOLS FER.
 - UNA PERSONA CONSIDERA QUE AQUESTES EINES TALLEN MOLT LA CREATIVITAT DELS INFANTS, SOBRETOT EN EDATS TAN PRIMERENQUES EN LA QUAL AQUESTA ÉS ESSENCIAL EN EL SEU PROCÉS D'APRENENTATGE. ES MOSTRA RETICENT A L'ÚS PER PART DE LA MAINADA DE LA IA GENERATIVA
 - Vosaltres en un futur utilitzareu aquesta eina les vostres aules? No com a eina administrativa (que la resposta rotunda és un SI), sinó amb els infants ☑ ES RECALCA MOLT LA FORMACIÓ (CAL COMPARTIR AMB COMPANYS I COMPANYYES)

- Ara mateix no sabia com fer-ho.
- En el moment que introdueixes aquestes eines, estàs oferint un ventall de possibilitats al infants; una arma de doble filo.
- Com a mestre pots notar si s'ha emprat o no. A mesura que van creixent, el "perill" de que els infants desenvolupin una dependència completa i cega és més gran. AULES PILOT
- DEBAT ENTRE L'ÚS A L'ESCOLA I L'ÚS A CASA
- QUI UTILITZA: EL MESTRE O L'INFANT (OCULTEM QUÈ ÉS AQUESTA EINA)
- EN ESCOLES VIVENCIALS, AIXÒ NO ES POT FER O NO?
- Com a docents?
- És clau una formació per poder implementar-lo a l'aula, quines conseqüències pot tenir i que podria fer per que funcioni
- Per temes administratius?
- LA NOVETAT, L'EXPERIMENTACIÓ...
- Que passa amb els mestres que no tenen una competència digital alta?
- S'HAURA DE CREAR UNA IA GENERATIVA AMB UN TARGET INFANTIL I AMB UNA FINALITAT EDUCATIVA? EXISTEIX? S'HAURIEN DE POSAR FILTRES?
- Els hi donem el poder?
- ÉS NECESSARI QUE LES FAMÍLIES SIGUIN CONSCIENTS DE QUE ÉS AQUEST RECURS ABANS D'IMPLEMENTAR-LO A LES AULES.