



Co-funded by
the European Union



LEARNING DESIGN FOR
FLEXIBLE EDUCATION

Bastides en entorns d'aprenentatge flexibles

Directrius i accions públiques
[v 1.2 - 4 de novembre de 2024]

Data: 15 d'octubre de 2023

**Autors: Daniele Agostini, Federica Picasso,
Silvia Perzoli, Anna Serbati, Paola Venuti**

Collaboradora: Helga Ballardini

Traducció al català: Claudia Paredes, Ingrid Noguera

This work © 2024 by Fled Project is licensed under CC BY-NC-SA 4.0. To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



Project Ref Number: 2022-1-ES01-KA220-HED-000085250

Ref. objectiu del projecte	Deliverable 5
Tipus de document	Recurs de traducció al català
Data de publicació del document original (en anglès)	novembre de 2024
Autors	Daniele Agostini, Federica Picasso, Silvia Perzoli, Anna Serbati, Paola Venuti
Collaboradora	Helga Ballardini
Revisors	Daniele Agostini, Anna Serbati, Paola Venuti, Helga Ballardini
Paraules clau	Guidelines, Scaffolding, Flipped Classroom, Flexible Learning

TAULA DE CONTINGUTS

1. RESUM EXECUTIU	4
2. INTRODUCCIÓ	5
2.1 BASTIDES, AULA INVERTIDA I ENTORNS FLEXIBLES D'APRENTATGE	5
3. BASTIDES EN LA LITERATURA CIENTÍFICA	7
4. US PRÀCTIC DE BASTIDES EN FLEs	10
5. DIRECTRIUS PER A L'APLICACIÓ DE BASTIDES	14
5.1 DIRECTRIUS PER A L'ANDAMIATGE EN PATRONS D'EDUCACIÓ FLEXIBLE EN LÍNIA	14
5.2 DIRECTRIUS PER A L'ANDAMIATGE EN PATRONS D'EDUCACIÓ FLEXIBLE PRESENCIAL	15
5.3 DIRECTRIUS PER A L'ANDAMIATGE EN PATRONS D'EDUCACIÓ SEMIPRESENCIAL I COL-LABORATIVA	15
5.4 DIRECTRIUS PER A ANDAMIAR ESTUDIANTS AMB MANCA DE REGULACIÓ O AMB REGULACIÓ EXTERNA	16
5.5 DIRECTRIUS PER A ANDAMIAR ESTUDIANTS AUTOREGULATS	17
5.6 DIRECTRIUS PER A L'ANDAMIATGE DE NECESSITATS ESPECÍFIQUES	17
5.7 DIRECTRIUS PER A ANDAMIAR ESTUDIANTAT DESFAVORIT	18
6. CONCLUSIONS	18
7. REFERÈNCIES	19

The FLeD Project [2022-1-ES01-KA220-HED-000085250] has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

1. RESUM EXECUTIU

A l'activitat 3 del nostre projecte de la UE, UniTN pren la iniciativa en el desenvolupament i validació d'un sistema de bastides per al disseny educatiu. Aquest sistema se centra en aspectes específics, incloent la tecnologia, la inclusió i la regulació de l'aprenentatge. El nostre objectiu principal és ajudar al professorat a donar forma als seus escenaris d'aprenentatge mitjançant la creació d'una sèrie de models de bastides. Aquests models es desenvoluparan a través d'una revisió bibliogràfica sobre les millors pràctiques actuals per a entorns d'aprenentatge flexibles (Flexible Learning Environments-FLE), la retroalimentació entre els nostres socis i la posterior avaluació d'experts en les modalitats d'aprenentatge presencial, semipresencial i en línia. A més, per garantir la validesa dels nostres sistemes de bastides, implicarem a un Consell Assessor en el procés de validació.

Aquests sistemes s'integraran en els tres casos pràctics de l'activitat 2. Compartirem obertament els sistemes de bastides per a la revisió i la retroalimentació, el que ens permetrà considerar un ampli ventall de perspectives.

Per tal d'avaluar quantitativament el progrés de l'Activitat 3 hem identificat indicadors clau de rendiment:

1. Es persegueix el desenvolupament de tres tipus de bastides: l'ús de bastides amb tecnologia enfocada a millorar les habilitats de regulació dels i les estudiants i per a la inclusió.
2. Llistats amb cinc orientacions que es poden adaptar a entorns educatius, incloent-hi entorns presencials, en línia i semipresencials.
3. A més, es generarà un llistat de cinc orientacions per a la inclusió i per a abordar les diverses necessitats de regulació de l'aprenentatge dels i les estudiants. Això inclou l'objectiu de donar suport en l'aprenentatge autoregulat, estudiants als qui els hi manquen estratègies de regulació i aquells que estan regulats externament.
4. A més, s'elaborarà una llista de cinc orientacions per a atendre les necessitats educatives dels i les estudiants i els i les estudiants desfavorits/des. L'objectiu és assegurar que tots els i les estudiants estiguin inclosos en el procés d'aprenentatge.

D'aquesta manera, l'activitat 3 liderada per UniTN, es dedica a establir un sistema de bastida eficaç que atengui diversos escenaris d'aprenentatge i necessitats de regulació de l'aprenentatge. L'objectiu final és contribuir a l'èxit del projecte.

2. INTRODUCCIÓ

2.1 BASTIDES, AULA INVERTIDA I ENTORNS FLEXIBLES D'APRENTATGE

En l'àmbit educatiu, la bastida es refereix a un procés en el qual el professorat ofereix suport per ajudar l'estudiantat a millorar la seva comprensió i habilitats que estarien “més enllà dels seus esforços no assistits”. Aquest suport es proporciona temporalment i es redueix gradualment a mesura que l'estudiantat es torna més independent (Wood, Bruner, i Ross, 1976).

La bastida ha de situar-se en els tres pilars següents: contingència, intersubjectivitat i transferència de responsabilitat (Belland, 2017; Pea, 2004).

1. **La contingència** fa referència a la necessitat d'avaluar contínuament les competències dels i les estudiants en tasques específiques, permetent al professorat oferir activitats de bastida adequades. També exigeix que els/les instructors/es ofereixin aquestes activitats de bastida en els moments adequats.
2. **La intersubjectivitat**, comprensió compartida entre els i les estudiants, facilita l'intercanvi d'idees, el suport entre iguals, la construcció de coneixement i la negociació de significat (Levine i Moreland, 1991). Això sovint es veu reforçat per mostres explícites de coneixement compartit a través de plataformes com fòrums de discussió, wikis i xarxes socials (Bonk i Cunningham, 2012). Els equips amb alta intersubjectivitat poden identificar amb més eficàcia solucions per a l'aprenentatge exitós.
3. **Transferència de responsabilitats**, aquest concepte en bastides posa l'accent en que els i les estudiants han de prendre gradualment la propietat del seu aprenentatge respecte d'aquells que els hi proporcionen la bastida. Això significa que amb el temps, el suport proporcionat a través de bastides s'ha de reduir, permetent als i les estudiants realitzar tasques de forma independent (Doo, Bonk i Heo, 2020).

La bastida es pot classificar en quatre tipus (Hannafin, Land i Oliver, 1999):

1. **bastida conceptual**: ajuda als i les estudiants a identificar temes clau i coneixements associats;
2. **bastida metacognitiva**: ajuda als estudiants a supervisar i reflexionar sobre el procés d'aprenentatge;
3. **bastida estratègica**: ofereix mètodes alternatius per abordar una tasca;
4. **bastida processal**: guia els i les estudiants en l'ús de recursos i eines per a l'aprenentatge, com ara la introducció de funcions i característiques del sistema (Doo, Bonk i Heo, 2020).

En una aula invertida (FC) l'ordre tradicional de classe i deures s'inverteix. Els estudiants primer revisen material fora de classe a través de lliçons en format de vídeo o d'altres recursos: el temps de classe s'utilitza per a la resolució de problemes, les discussions o les aplicacions pràctiques per reforçar el seu coneixement (Bergmann i Sams, 2014). Les següents accions de bastida s'implementen normalment per a ajudar els i les estudiants a prosperar en un context de FC:

- És important proporcionar als i les estudiants orientació sobre el que han de centrar-se abans que comenci la classe o mentre estudien fora de l'aula.
- És crucial oferir suport durant les sessions de classe. Això pot incloure facilitar les discussions, respondre preguntes o guiar el treball en grup per assegurar que els i les estudiants reben l'ajuda que necessiten.
- És beneficiós proporcionar recursos o exercicis després de classe per als i les estudiants que requereixen d'una pràctica extra per a reforçar el seu aprenentatge.

En entorns d'aprenentatge flexibles, els i les estudiants tenen un cert control sobre la seva experiència d'aprenentatge (Müller i Mildenberger, 2021) per tant, la bastida es pot implementar a través de diferents mètodes, incloent:

1. **Instruccions guiades:** el professorat proporciona orientació pas a pas i demostracions per ajudar l'estudiantat.
2. **Recursos:** s'ofereixen als i les estudiants recursos com fulls de trucs, exemples o com orientar.
3. **Reflexió:** retroalimentació continua, oportunitats d'autoavaluació i reflexions sobre el progrés.
4. **Eines tecnològiques:** aprofitar la tecnologia per a proporcionar continguts personalitzats i itineraris d'aprenentatge adaptatius.
5. **Col·laboració entre iguals:** fomentar l'aprenentatge i l'ensenyament entre iguals.

Al llarg del procés d'aprenentatge és important animar els i les estudiants a fer preguntes i reflexionar sobre el seu propi progrés. Proporcionar retroalimentació també és essencial per ajudar-los a créixer i millorar.

Tant l'aprenentatge flexible com les aules invertides posen l'accent en que els i les estudiants han d'assumir un paper en la seva educació: les estratègies de bastida tenen un paper en l'orientació i el suport als i les estudiants a mesura que assumeixen més responsabilitat en els seus resultats d'aprenentatge.

3. BASTIDES EN LA LITERATURA CIENTÍFICA

S'ha dut a terme una revisió exhaustiva de la literatura, centrada en les millors pràctiques de bastida en entorns d'aprenentatge flexibles i aules invertides. No obstant això, els usuaris primaris de FLeD estan formats per professors/es d'educació superior i batxillerat que interactuaran amb una eina tecnològica, cosa que requereix d'ajustos addicionals.

L'objectiu d'aquesta revisió bibliogràfica és informar sobre el desenvolupament del sistema de bastides FLeD, tant cap als usuaris de l'eina com a les seves activitats d'ensenyament i aprenentatge.

La cerca de literatura utilitzava tres bases de dades científiques: ERIC, Scopus i Web of Science. La cadena de cerca emprada va ser (en anglès): "Aprenentatge flexible" O "Aula invertida" i "Desenvolupament docent". Els resultats inicials van donar 394, 690 i 30 articles, respectivament, de les bases de dades. Seguint l'aplicació de criteris d'inclusió, com ara treballs de menys de cinc anys, de base educativa, i descrivint la formació del professorat i el desenvolupament educatiu, el nombre d'articles rellevants es va reduir a 60.

Un refinament addicional de la selecció va implicar una cerca de text complet utilitzant la paraula clau "bastida", que va donar lloc a 12 articles. A més, quatre més van ser seleccionats manualment a causa de la seva rellevància crítica per al projecte. La incapacitat de produir resultats quan es va incloure directament la "bastida" com a paraula clau en el motor de cerca a través de les tres bases de dades podria suggerir potencialment una nova àrea d'investigació, subratllant així la importància d'aquesta recerca.

Els treballs seleccionats en aquest procés es llisten a la taula següent:

Taula 1: Articles seleccionats després del procés de revisió bibliogràfica

N.	Títol	Autor/s	Any
1	Blended Learning: Moving Beyond the Thread, Quality of Blended Learning and Instructor Experiences	Kastner, J.A.	2019
2	Flipping Perceptions, Engagements and Realities: A Case Study	Inan, N.K., Balakrishnan, K., Refeque, M.	2019
3	Blended learning environments that work: An evidence-based instructional design for the delivery of qualitative management modules	Müller, F.A., Wulf, T.	2021
4	Flexible Teaching During a Pandemic and Beyond: A Reflection on Lessons Learned From the Society for the Teaching of Psychology's Pivot Teaching Committee	Cavazos, J.T., Hakala, C.M., Schiff, W.B., White, J.A., Baskin, H.M.	2022
5	Faculty Members' Experiences with the Implementation of Flipped Classroom Environments in Higher Education	Alebrahim, F., Ku, H.	2019
6	Blended Learning Tools and Practices: A Comprehensive Analysis	Kumar, A., Krishnamurthi, R.,	2021

N.	Títol	Autor/s	Any
		Bhatia, S., (...), Nayyar, A., Masud, M.	
7	From micro to macro levels of practice: A showcase of a SoTL journey within and beyond classroom experiences	Mohd-Yusof, K., Samah, N.A.	2022
8	Introducing the flip: A mixed method approach to gauge student and staff perceptions on the introduction of flipped pedagogy in pre-clinical medical education	Simmons, M., Colville, D., Bullock, S., (...), Shuttleworth, M., Reser, D.	2020
9	Bridging Distances: Professional Development for Higher Education Faculty through Technology-Facilitated Lesson Study	Soto, M., Gupta, D., Dick, L., Appelgate, M.	2019
10	Online and face-to-face composition in forming the professional competencies of technical teacher candidates with various learning style types	Tambunan, H., Silitonga, M., Sidabutar, U.B.	2021
11	One-on-one technology mentoring for in-service teachers: The experiences of future ICT coordinators	Top, E., Gurer, M.D., Baser, D., Akayoglu, S., Akkus, R.	2021
12	The Perceptions of Faculty Members of Education Regarding the Technology-Based Implementations: Lecture Capturing	Üstünlüoğlu, E., Dahlgren, R.	2021
13	Educate to transform: An innovative experience for faculty training	Sanz, N.M., Urías, M.D.V., Salgado, L.N., Benítez, N.V., Martínez, M.C.V.	2022
14	Flipped learning in faculty development programs: opportunities for greater faculty engagement, self-learning, collaboration and discussion	Yılmaz, Y., Çalışkan, S.A., Darcan, Ş., Darendeliler, F.	2021
15	Growth of Pedagogical Practice in an Active Multidisciplinary FLC on Flipped Learning	Onodipe, G., Robbins, M., Ayuninjam, G.,	2020

N.	Títol	Autor/s	Any
		Howse, T., Cottrell-Yongye, A., Curry-Savage, J.	
16	Modeling and Scaffolding the Technology Integration Planning Cycle for Preservice Teachers: A Case Study	Bergeson, K., Beschoner, B.	2020

4. US PRÀCTIC DE BASTIDES EN FLEs

En primer lloc, dins del Projecte FLeD distingirem dos nivells de bastida. Aquest document se centra en el sistema de bastides que s'incrustarà a l'eina per a permetre que els/les usuaris i usuàries de FLeD en treguin el màxim profit. Els/les usuaris i usuàries de FLeD Tool -principalment el professorat- es veuran afectats per aquest sistema. Un segon nivell de bastida, que no és el focus d'aquest document, és en realitat una formació del professorat sobre “com utilitzar bastides” i “com implementar-la en FLEs”. Es tracta d'una meta-desplegament que té com a objecte no el professorat (usuaris de l'eina) sinó el seu alumnat. Moltes de les pràctiques de bastida destacades en aquest article també són transferibles a aquest nivell de meta-desplegament, juntament amb altres que ja estan presents en els patrons: aquesta tasca vindrà més tard en el projecte dins del WP5.

Analitzant els treballs seleccionats, sorgeixen les següents pràctiques de bastida per a l'ús en contextos d'aprenentatge flexible i invertit:

1. **Aprenentatge amb bastides (scaffolded learning):** Aquest enfocament implica proporcionar als i les estudiants un marc estructurat per a guiar el seu procés d'aprenentatge a través d'una sèrie de petites accions constants. Les tasques complexes es divideixen en parts assumibles, es proporcionen instruccions clares i s'ofereix feedback a cada pas, facilitant una construcció gradual d'habilitats i comprensió (Alebrahim i Ku, 2019; Belland, 2017; Lajoie, 2005; Pea, 2004).
2. **Docència en el moment (Just-in-Time Teaching- JiTT):** Aquesta estratègia pedagògica integra les tasques basades en web amb les activitats a classe. Els i les alumnes completen les tasques prèvies a la classe, i les seves respostes informen de la personalització de les activitats a classe. Aquest mètode permet la retroalimentació immediata i permet ajustar les estratègies d'ensenyament basades en la comprensió dels i de les estudiants.
3. **Instrucció entre iguals:** Aquesta tècnica implica que els i les alumnes s'ensenyen entre si,

fomentant una comprensió més profunda del material. Es proposa l'ús de plataformes en línia per facilitar aquesta forma d'instrucció.

4. **Aprentatge actiu:** Aquest enfocament posa l'accent en la participació activa dels i de les estudiants en el procés d'aprenentatge, en lloc de la recepció passiva de la informació. S'utilitzen activitats com debats, exercicis de resolució de problemes i projectes en grup per promoure l'aprenentatge actiu.
5. **Avaluació formativa:** Aquest mètode consisteix en l'ús d'avaluacions per a proporcionar als i les estudiants retroalimentació sobre el seu aprenentatge i guiar les seves estratègies d'estudi. S'utilitzen tècniques com qüestionaris, autoavaluació i activitats de reflexió.
6. **Disseny Universal de l'Aprentatge (UDL):** Aquest marc implica el disseny d'experiències d'aprenentatge accessibles i inclusives per a tot l'alumnat. S'utilitzen múltiples mitjans de representació, expressió i implicació per atendre les diverses necessitats dels i de les estudiants.
7. **Comunitats d'aprenentatge en línia:** es proposa la creació de comunitats d'aprenentatge en línia per a donar suport a l'aprenentatge dels i de les estudiants. S'utilitzen tècniques com a taules de discussió, projectes de grup i plataformes de xarxes socials (Doo et al., 2020; Hannafin i Oliver, 1999 Müller, i Mildemberger, 2021; Müller i Wulf, 2021).
8. **Ús de tecnologia de captura de lliçons:** la tecnologia de captura de lliçons s'identifica com una forma de bastida. Aquesta tecnologia permet l'enregistrament de lliçons, que poden ser revisades pels i les alumnes al seu ritme, particularment beneficioses per a temes complexos (Üstünlüo thelu, i Dahlgren, 2021).
9. **Aprentatge entre iguals:** L'aprenentatge entre iguals s'identifica com una forma de bastida. Aquesta tècnica implica que els i les estudiants treballin junts en grup per discutir i comprendre el contingut de les lliçons, promovent una comprensió més profunda i el pensament crític.
10. **Ús de recursos addicionals:** Es recomana l'ús de recursos addicionals, com ara llibres de text, articles o recursos en línia, per complementar el contingut de les lliçons. Aquests recursos poden proporcionar informació addicional o diferents perspectives sobre el tema, millorant la comprensió dels i de les estudiants.
11. **Bastides amb Intel·ligència Artificial (IA):** la IA es pot utilitzar en la interacció amb humans i d'altres sistemes i assumir diversos rols en el procés d'andamiatge. Per exemple, es pot utilitzar per a diverses de les pràctiques de bastida esmentades, com ara aprenentatge entre iguals, instrucció entre iguals, avaluació formativa, ensenyament en el moment, etc.

La següent taula mostra en quina de les quatre categories de bastides poden incloure's aquestes pràctiques:

Taula 2: Pràctiques i categories de bastides (taula original)

Pràctica d'andamiatge	Andamiatge conceptual	Andamiatge metacognitiu	Andamiatge estratègic	Andamiatge procedimental
Aprenentatge amb bastides	✓	✓	✓	✓
Docència en el moment (JiTT)	✓	✓	✓	✓
Instrucció entre iguals	✓		✓	
Aprenentatge actiu	✓	✓	✓	
Avaluació formativa		✓		✓
Disseny Universal de l'Aprenentatge (UDL)				✓
Comunitats d'aprenentatge en línia				✓
Materials d'aprenentatge pre-classe	✓			✓
Activitats presencials	✓		✓	✓
Activitats post-classes		✓	✓	✓

Pel que fa a l'aplicabilitat de l'estratègia en contextos presencials, semipresencials i totalment en línia, si us plau, consulteu la següent taula (si us plau, tingueu en compte que aquesta és una síntesi de les pràctiques d'aquests articles, i no indicacions absolutes, per exemple: òbviament, es pot utilitzar l'avaluació formativa en el context presencial, però en la selecció de revisió de literatura s'ha utilitzat majoritàriament en el context semipresencial i en línia a causa de la possibilitat d'utilitzar recursos i eines en línia):

Taula 3: Pràctiques i contextos d'aprenentatge (taula original)

Pràctiques d'andamiatge	Presencial	Semipresencial	En línia
Aprenentatge amb bastides	✓	✓	✓
Docència en el moment (JiTT)	✓	✓	
Instrucció entre iguals	✓	✓	✓
Aprenentatge actiu	✓	✓	✓
Avaluació formativa		✓	✓
Disseny Universal de l'Aprenentatge (UDL)	✓	✓	✓
Comunitats d'aprenentatge en línia		✓	✓
Materials d'aprenentatge pre-classe	✓	✓	✓
Activitats presencials	✓	✓	
Activitats post-classes		✓	✓

5. DIRECTRIUS PER A L'APLICACIÓ DE BASTIDES

5.1 DIRECTRIUS PER A L'ANDAMIATGE EN PATRONS D'EDUCACIÓ FLEXIBLE EN LÍNIA

Aquest paquet de directrius inclou principis específicament connectats a accions útils per a introduir processos de bastida en entorns d'educació en línia, donant indicacions centrades en com mantenir un disseny eficient per a les experiències d'aprenentatge dels estudiants, especialment en entorns digitals.

1. Garantir la preparació prèvia de les activitats i proporcionar recomanacions per a cada estudiant per gestionar la flexibilitat de l'entorn educatiu en línia.
2. Millorar la capacitat de treballar en grup i millorar les interaccions, per tal de desenvolupar una comunitat d'aprenentatge en línia, compartint pensaments amb els altres membres del grup (és important que la majoria dels membres del grup aconseguixin aquest objectiu de treballar en equip de manera efectiva) i oferir una tutoria i facilitació constants.
3. Donar instruccions breus però detallades als i les estudiants abans de completar l'activitat i indicar clarament el temps aproximat necessari per completar l'activitat, així com la línia de temps i els terminis per completar el treball. Associeu tasques per a estudiants amb una activitat concreta que s'ha de supervisar i revisar constantment.
4. Oferir un disseny i una política sensibles al gènere. Per tant, és fonamental que l'entorn en línia inclogui indicadors sensibles al gènere en el currículum, un nou nom per a les persones transsexuals, i consideri la pluralitat de gèneres.

5.2 DIRECTRIUS PER A L'ANDAMIATGE EN PATRONS D'EDUCACIÓ FLEXIBLE PRESENCIAL

El desenvolupament de directrius per a la bastida en contextos d'ensenyament presencial requereix d'un enfocament en la interacció directa, la retroalimentació immediata i l'aprofitament de l'entorn físic de l'aula. Aquí teniu cinc propostes de pautes:

1. Facilitar comentaris immediats i personalitzats. Utilitzar els avantatges de les interaccions cara a cara per proporcionar una retroalimentació immediata i personalitzada. Això pot incloure comentaris verbals durant les activitats, notes escrites sobre les activitats, o discussions un a un/grup. La immediatesa de la retroalimentació en un entorn físic permet ajustos més ràpids i una comprensió més profunda.
2. Aprofitar l'espai físic per a l'aprenentatge col·laboratiu. Organitzar l'aula física per fomentar la col·laboració i la interacció entre els i les estudiants. Això podria implicar l'ús de seients flexibles, àrees designades per al treball en grup i la utilització de recursos a l'aula com pissarres per a la pluja d'idees i la resolució de problemes.
3. Incorporar activitats i demostracions manuals. Utilitzar l'entorn presencial per a incloure experiències d'aprenentatge més tàctils, com ara experiments, demostracions o jocs de rol. Aquestes experiències poden fer més tangibles i comprensibles els conceptes abstractes.
4. Integrar el qüestionament i la discussió en temps real. Fomentar un entorn d'aula interactiu on els i les estudiants se sentin còmodes fent preguntes i participant en debats en temps real. Això es pot facilitar a través de sessions obertes de preguntes i respostes, debats a classe o debats en grup reduït, eines de posada en comú instantània, permetent un aclariment immediat i una exploració més profunda dels temes.
5. Adaptar les tècniques d'ensenyament als estils d'aprenentatge individuals. En un entorn presencial, els/les professors/es poden adaptar més fàcilment els seus estils d'ensenyament per adaptar-se a diferents preferències d'aprenentatge. Això podria implicar una barreja d'ajuda visual, explicacions orals i exercicis pràctics per atendre els i les estudiants més visuals, auditius i cinetèsics, respectivament.

5.3 DIRECTRIUS PER A L'ANDAMIATGE EN PATRONS D'EDUCACIÓ SEMIPRESENCIAL I COL·LABORATIVA

Aquestes directrius introdueixen suggeriments per donar suport a les accions de bastida en entorns educatius mixtos, proposant punts clau per maximitzar l'experiència global, tenint en compte la importància, el potencial i el poder dels processos de cooperació, col·laboració, discussió i reflexió entre els i les estudiants.

1. Oferir als i les estudiants informació precisa sobre el temps dedicat al projecte, incloent el temps virtual, el temps a classe i les sessions de tutoria.
2. Definir objectius periòdics perquè tots els equips d'alumnes puguin determinar fases per avançar en el projecte i assegurar que el treball es fa de manera progressiva.
3. Organitzar grups de 5 persones per a treballar a classe i intentar assegurar l'equitat de gènere i un nombre igual de persones per grup (els i les estudiants poden ser agrupats per ells mateixos o pel professor/a).
4. Definir moments per connectar el temps fora i dins de l'aula i vincular el contingut i les activitats del curs amb el projecte.
5. Dedicar una sessió presencial a la tutoria i al treball en grup cada quatre setmanes.

5.4 DIRECTRIUS PER A ANDAMIAR ESTUDIANTS AMB MANCA DE REGULACIÓ O AMB REGULACIÓ EXTERNA

Aquest conjunt de directrius proposa informació útil per al professorat orientada a fomentar la implementació d'accions específiques de suport a l'experiència d'aprenentatge dels i de les estudiants caracteritzades per la manca de regulació o regulació externa, mitjançant la integració d'activitats formatives (sessions de feedback estructurat, activitats en grup, recursos).

1. Proporcionar informació específica del procés i directrius de contingut estructurat (seguint gairebé 2 dels següents elements: a. Crear videoclases enriquides amb preguntes; b. Generar recursos amb esquemes; c. Donar instruccions per a guiar la consulta d'un recurs; d. Crear mapes conceptuals dels recursos consultats).
2. Proporcionar recursos amb bastides, resums o anotacions.
3. Oferir fonts diverses orientades a diferents graus de regulació i en diferents formats per a satisfer les seves necessitats.
4. Donar suport i ajudar a aquests/es estudiants proposant tasques per planificar el seu treball i objectius o oferint recursos didàctics complementaris.
5. Proporcionar una retroalimentació altament estructurada per fer un seguiment del seu progrés i reorientar el treball dels i de les estudiants.
6. Fomentar les activitats grupals i el treball en equip.

5.5 DIRECTRIUS PER A ANDAMIAR ESTUDIANTS AUTOREGULATS

El paquet de directrius promou punts orientats a fomentar que el professorat s'introdueixi en processos de disseny específics centrats en la millora de l'experiència formativa dels i de les alumnes autoregulats/des, mitjançant estratègies específiques (equilibrar la càrrega de treball i els materials, grups de treball, seguiment de les accions dels i de les estudiants).

1. Donar suport a l'estudiantat en l'organització dels materials d'estudi, especialment durant les primeres fases, i donar instruccions per a l'autoenregistrament de la seva actuació.
2. Proporcionar una càrrega de treball adequada a tots els i les alumnes del curs, identificant diferents perfils d'autoregulació i comportant-se en conseqüència.
3. Proporcionar instruccions clares sobre el que s'espera dels i de les estudiants i les estratègies d'avaluació que s'utilitzaran.
4. Donar als i a les estudiants l'opció de treballar en parelles o en grups reduïts.
5. Proporcionar oportunitats per monitoritzar l'aprenentatge dels i de les estudiants mitjançant l'ús d'estratègies cognitives, metacognitives, motivacionals, conductuals i emocionals i proporcionar instruments per a l'autoavaluació en la fase d'autoreflexió (p. ex., avaluació per parells o coavaluació d'instruments o realització d'un qüestionari).

5.6 DIRECTRIUS PER A L'ANDAMIATGE DE NECESSITATS ESPECÍFIQUES

El conjunt de directrius subratlla punts concrets i crucials per al professorat per a dissenyar pràctiques d'ensenyament, aprenentatge i avaluació centrades en acompanyar als i les estudiants amb necessitats específiques. A continuació, es pretén promoure una visió general específica de les estratègies a introduir i exemples pràctics orientats a fomentar processos formatius específics.

1. Proporcionar als i a les estudiants les adaptacions necessàries als recursos i instruccions del curs per a garantir un accés equitatiu a l'educació.
2. Adaptar els materials i les tecnologies segons les necessitats de l'alumnat. Converteix materials en altres modalitats (per exemple, de verbal a escrit) de manera que el material pugui ser utilitzat per a diferents necessitats.
3. Adaptar les tecnològiques essencials segons les necessitats de l'alumnat.
4. Proporcionar retroalimentació de múltiples maneres i modalitats, com ara vídeo, àudio o comentaris escrits basats en text, així com a través de modes interactius adaptats a les necessitats específiques de l'alumnat.

5. Crear un entorn d'aprenentatge obert i accessible amb diferents fonts (àudio, vídeo, mapes, etc.) tenint en compte en profunditat les especificitats i necessitats de tots els i les estudiants.

5.7 DIRECTRIUS PER A ANDAMIAR ESTUDIANTAT DESFAVORIT

Aquests indicadors es concreten especialment en les accions formatives de bastida destinades a mantenir les necessitats d'aprenentatge connectades a l'estudiantat desfavorit. S'espera que resultin útils per a crear entorns d'aprenentatge adequats i complexos, incloent recursos específics i enfocaments d'ensenyament i avaluació focalitzats, en particular, tenint en compte la situació socioeconòmica i els contextos multilingües.

1. Donar suport als i a les estudiants en l'organització dels materials d'estudi durant totes les tasques.
2. Proporcionar una càrrega de treball adequada de materials que consideri els elements de desavantatge dels i de les estudiants.
3. Proporcionar instruccions clares i estructurades sobre el que s'espera dels i de les estudiants.
4. Crear models d'avaluació clars i senzills.
5. Convertir els materials en d'altres formats (per exemple, de verbal a escrit o digital, proporcionar indicacions lèxiques per endavant o enllaçar imatge/text) de manera que es puguin utilitzar per a diferents tasques.

6. CONCLUSIONS

L'eina d'andamiatge es va dissenyar a través del desenvolupament de directrius específiques per a la planificació educativa que implementen els principis pedagògic-educatius de la tecnologia, la inclusió i la regulació de l'aprenentatge de manera interdisciplinària. Utilitzant aquesta eina el professorat té la possibilitat de modelar diferents escenaris d'aprenentatge creant una àmplia gamma de models de bastides en entorns d'aprenentatge presencials, mixtos i en línia flexibles. S'han desenvolupat tres tipus de bastides en les quals la tecnologia se centra en la millora de les habilitats d'inclusió: les directrius s'estructuren en llistes de verificació adaptables a diferents contextos educatius amb l'objectiu de donar suport a estudiants menys autoregulats o regulats externament, estudiants amb necessitats educatives específiques i també estudiants que viuen situacions socioeconòmiques particulars (desavantatges) i estudiants en contextos multilingües. L'objectiu final d'aquesta eina de bastida i les seves directrius és garantir els principis d'equitat i d'inclusió en el procés d'aprenentatge en entorns d'aprenentatge flexibles.

7. REFERÈNCIES

* A l'inici de la referència indica que forma part de la revisió bibliogràfica.

*Alebrahim, F., i Ku, H. Y. (2019). Faculty Members' Experiences with the Implementation of Flipped Classroom Environments in Higher Education. *Journal of Educational Research and Innovation*, 7(1), 2.

Belland, B. R. (2017). *Instructional scaffolding in STEM education: Strategies and efficacy evidence*. Cham, Switzerland: Springer.

Bergmann, J., i Sams, A. (2014). *Flipped learning: Gateway to student engagement*. International Society for Technology in Education.

*Bergeson, K., i Beschorner, B. (2020). Modeling and scaffolding the Technology Integration Planning Cycle for pre-service teachers: A case study. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 8(4), 330-341.

Bonk, C. J., i Cunningham, D. J. (2012). Searching for learner-centered, constructivist, and sociocultural components of collaborative educational learning tools. In *Electronic collaborators* (pp. 25-50). Routledge.

*Cavazos, J. T., Hakala, C. M., Schiff, W. B., White, J. A., i Baskin, H. M. (2022). Flexible teaching during a pandemic and beyond: A reflection on lessons learned from the society for the teaching of psychology's pivot teaching committee. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*.

Doo, M. Y., Bonk, C., i Heo, H. (2020). A meta-analysis of scaffolding effects in online learning in higher education. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 21(3), 60-80.

Hannafin, M., Land, S., i Oliver, K. (1999). Open learning environments: Foundations, methods, and models. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory* (Vol. II, pp. 115–140). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

*Inan, N. K., Balakrishnan, K., i Refeque, M. (2019). Flipping perceptions, engagements and realities: A case study. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 20(1), 208-222.

*Kastner, J. A. (2019). *Blended learning: Moving beyond the thread quality of blended learning and instructor experiences* (Doctoral dissertation, Centenary University).

*Kumar, A., Krishnamurthi, R., Bhatia, S., Kaushik, K., Ahuja, N. J., Nayyar, A., i Masud, M. (2021). Blended learning tools and practices: A comprehensive analysis. *Ieee Access*, 9,

85151-85197.

Lajoie, S. P. (2005). Extending the scaffolding metaphor. *Instructional Science*, 33, 541–557

Levine, J. M., i Moreland, R. L. (1991). Culture and socialization in work groups. In L. B. Resnick, J. M. Levine, i S. D. Teasley (Eds.), *Perspectives on socially shared cognition* (pp. 257).

*Mohd-Yusof, K., i Samah, N. (2022). From micro to macro levels of practice: A showcase of a SoTL journey within and beyond classroom experiences. *Scholarship of Teaching and Learning in the South*, 6(2), 7-32.

Müller, C., i Mildenberger, T. (2021). Facilitating flexible learning by replacing classroom time with an online learning environment: A systematic review of blended learning in higher education. *Educational Research Review*, 34, 100394.

*Müller, F. A., i Wulf, T. (2021). Blended learning environments that work: An evidence-based instructional design for the delivery of qualitative management modules. *The International Journal of Management Education*, 19(3), 100530.

*Onodipe, G., Robbins, M., Ayuninjam, G., Howse, T., Cottrell-Yongye, A., i Curry-Savage, J. (2020). Growth of pedagogical practice in an active multidisciplinary FLC on flipped learning. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 14(2), 2.

Pea, R. D. (2004). The social and technological dimensions of scaffolding and related theoretical concepts for learning, education, and human activity. *The Journal of the Learning Sciences*, 13(3), 423–451.

*Sanz, N. M., Urías, M. D. V., Salgado, L. N., Benítez, N. V., i Martínez, M. C. V. (2023). Educate to transform: An innovative experience for faculty training. *Education and Information Technologies*, 28(2), 1613-1635.

*Simmons, M., Colville, D., Bullock, S., Willems, J., Macado, M., McArdle, A., Tare, M., Kelly, J., Taher, M.A., Middleton, S. and Shuttleworth, M., i Reser, D. (2020). Introducing the flip: A mixed method approach to gauge student and staff perceptions on the introduction of flipped pedagogy in pre-clinical medical education. *Australasian Journal of Educational Technology*, 36(3), 163-175.

*Soto, M., Gupta, D., Dick, L., i Appelgate, M. (2019). Bridging distances: Professional development for higher education faculty through technology-facilitated lesson study. *Journal of University Teaching i Learning Practice*, 16(3), 7.

*Tambunan, H., Silitonga, M., i Sidabutar, U. B. (2021). Online and face-to-face composition in forming the professional competencies of technical teacher candidates with various learning

style types. *Education and Information Technologies*, 26, 2017-2031.

*Top, E., Gurer, M. D., Baser, D., Akayoglu, S., i Akkus, R. (2021). One-on-One Technology Mentoring for In-Service Teachers: The Experiences of Future ICT Coordinators. *International Journal of Technology in Education*, 4(4), 847-869.

*Üstünlüoğlu, E., i Dahlgren, R. (2021). The perceptions of faculty members of education regarding the technology-based implementations: Lecture capturing. *Journal of Learning and Teaching in Digital Age*, 6(1), 46-54.

Wood, D., Bruner, J. S., i Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of child psychology and psychiatry*, 17(2), 89-100.

*Yılmaz, Y., Çalışkan, S. A., Darcan, Ş., i Darendeliler, F. (2021). Flipped learning in faculty development programs: opportunities for greater faculty engagement, self-learning, collaboration and discussion. *Turkish Journal of Biochemistry*, 47(1), 127-135.

