

LA INTEGRACIÓ DE LES TECNOLOGIES
DIGITALS EN LA FORMACIÓ DE DOCENTS
AICLE: UN ESTUDI DE CAS

Rosamaria Felip-Falcó



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.ca>

Aquesta obra està subjecta a una llicència Creative Commons Reconeixement-
NoComercial-CompartirIgual

Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-
CompartirIgual

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-
ShareAlike licence



TESI DOCTORAL

**La integració de les tecnologies digitals en la formació de docents AICLE:
un estudi de cas**

Rosamaria Felip-Falcó

2023



TESI DOCTORAL

**La integració de les tecnologies digitals en la formació de docents AICLE:
un estudi de cas**

Rosamaria Felip-Falcó

2023

PROGRAMA DE DOCTORAT EN EDUCACIÓ

Dirigida per la Dra. Cristina Escobar Urmeneta i la Dra. Meritxell Estebanell Minguell

Tutora: Dra. Meritxell Estebanell Minguell

Memòria presentada per optar al títol de doctora per la Universitat de Girona

Publicacions derivades de la tesi

Felip-Falcó, R. (2020). MO215263: Special Issues in CLIL Pedagogy: *Emerging technologies in CLIL contexts: enhancing literacy* [Diapositives de PowerPoint]. Campus Virtual de la UAB. <https://sso.uab.cat>

Felip-Falcó, R. Developing a model to evaluate technology-enriched CLIL. En preparació.

Felip-Falcó, R., i Estebanell, M. (2016a). Comunicarse y aprender (en) inglés con las TIC. La capacitación docente para la mejora del aprendizaje. Dins R. Roig-Vila (Ed.), *EDUcación y TECnología. Propuestas desde la investigación y la innovación educativa* (pp. 83-84). Octaedro.

Felip-Falcó, R., i Estebanell, M. (2016b). Las tecnologías como facilitadoras del aprendizaje y la comunicación en entornos AICLE: La formación permanente del profesorado AICLE en Cataluña. Dins R. Roig-Vila (Ed.), *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje* (pp. 398-408). Octaedro.

Felip-Falcó, R., i Lobo Vírseda, M. J. (2016). Fem alumnes competents a través de projectes que integrin continguts i llengua estrangera. Dins M. Pereña (Coord.), *Ensenyar i aprendre llengües en un model educatiu plurilingüe. Metodologies i estratègies per al desenvolupament de projectes educatius i per a la pràctica docent. Quaderns d'Educació* 75 (pp. 99-116). Horsori Editorial; ICE de la Universitat de Barcelona.

Felip-Falcó, R. i Escobar Urmeneta, C. Teacher development for CLIL: the TD4CLIL Project. *CLIL Journal of Innovation and Research in Plurilingual and Pluricultural Education*. Acceptat.

Felip-Falcó, R. i Escobar Urmeneta, C. Digital tools in translanguaging pedagogy. En preparació.

Felip-Falcó, R., Evnitskaya, N. i Escobar Urmeneta, C. Translanguaging at the core of language education in secondary schools in Catalonia: the AVANCEM programme. En preparació.

Agraïments

Aquesta tesi doctoral ha estat un projecte personal que m'ha omplert d'il·lusió i alhora un repte que només ha estat assolible perquè he comptat amb el suport i acompanyament acadèmic i personal necessaris.

Primerament, aquest estudi no hauria estat possible sense les meves directores de tesi, la Dra. Meritxell Estebanell de la UdG i la Dra. Cristina Escobar-Urmeneta de la UAB. Una em va empènyer a començar i l'altra m'ha empès a acabar. Meritxell, gràcies per animar-me a fer la tesi, pels consells i per les estones donant-hi forma. Cristina, el meu agraïment per la teva dedicació impagable a aquest projecte, per tot el que m'has ensenyat, per l'optimisme i els ànims que sempre m'has transmès i per la generositat amb el teu temps i les paraules.

Un agraïment molt especial per al Dr. Joan Borràs de la UB. Joan, la teva expertesa i contribució en l'estadística inferencial del capítol 7 han estat clau per poder tirar endavant aquesta investigació.

Al Departament d'Educació i, més concretament a la Montserrat Montagut, Cap del Servei de llengües estrangeres i d'origen, gràcies per donar-me accés al programa Generació Plurilingüe (GEP) per a aquesta investigació.

Estic especialment agraïda al professorat del GEP 2019-20 per acceptar participar en l'estudi i per compartir tantes reflexions que ens han ajudat a millorar el programa i a créixer. Vosaltres sou els protagonistes d'aquesta tesi juntament amb el vostre alumnat.

A l'equip de formadores GEP 2019-20: la Núria Ramos, la Goretti Blanch, la Jill Simon, la Maria Casadevall, en Josep Maria Descarrega, en Carles Izcara, la Laura Calzado, la Mònica López, la Teresa Casas, l'Elisa Morell, la Irene Manero, l'Emilie Lerin, l'Àlex Canals, la Carlota Petit, la Marta Póveda i l'Ester Gasset. Sou un equipàs!

El meu agraïment també a la Laia Delgado, companya en el SLEO i amiga, per la teva implicació total en la coordinació de l'equip de formadores al llarg d'aquesta investigació.

Un agraïment especial per l'Helga Martínez-Ciprés. M'has ajudat més del que mai et podré agrair, Helga.

A les meves amigues. La Patricia Menesses, la Isabel Turon i la Carme Aracil, per les trobades que em recarreguen d'energia. Sempre hi sou. A la Marta Albaladejo, per oferir-me punts de vista nous de la realitat quan ho necessito. A la Núria Miró, per "estar de guàrdia". A la Laura Girbau, per les aportacions sobre feminisme. A l'Anna Corredera, per les converses sobre l'educació i la vida i per totes les vegades que m'has dit "jo crec en tu". A la María José Lobo,

per la teva força empoderadora. A la Cristina i l'Antonio Sánchez, sou gent molt especial i em sento immensament afortunada de considerar-vos els meus amics.

A tota la meva família, petita però preciosa. Sou la meva xarxa de seguretat i tots, d'una manera o altra, heu contribuït a aquesta tesi es faci realitat. Carla, m'has fet la vida més bonica venint a casa per compartir bones estones i fent-me costat en els moments complicats. Inga, gràcies per escoltar-me sempre i per l'assessorament amb el disseny gràfic d'aquest document. Gulós, gràcies per totes les hores que m'has fet companyia mentre treballava i per obligar-me a desconnectar. Les nostres passejades pel castell han desencallat molts nusos d'aquest treball i m'han aportat benestar físic i alegria. Ets el millor gos que es pot tenir.

Al Dr. Casanova. Gràcies per entendre'm.

Llista d'abreviatures

A: Aula

ACTIC: Acreditació de Competències en Tecnologies de la Informació i la Comunicació

AF: Acció formativa

AF-eCLIL: Acció formativa eCLIL

AGAI: Aplicació de Gestió d'Activitats d'Innovació

AICLE: Aprenentatge Integrat de Llengües i Continguts

C: Centre

CBI: Content-based Instruction

CC: Creative commons

CDD: Competència digital docent

CEE: Centre educatiu i entorn

CIE: Competència Interactiva Escolar.

CK: Content knowledge

CLE: Coordinador de Llengües Estrangeres

CLIL: Content and Language Integrated Learning

COVID-19: Coronavirus disease of 2019

D: Dimensió

DG1-2: Docents GEP1 i GEP2

DigComp 2.2. : Marc de competències digitals per a la ciutadania

DigCompEdu: Marc Europeu per a la Competència Digital dels educadors

DP: Desenvolupament professional

E-A: Ensenyament-Aprenentatge

eAICLE; AICLE ric en tecnologies digitals

eCLIL: CLIL ric en tecnologies digitals

EMILE: Enseignement d'une Matière Intégré à une Langue Étrangère

ER-meta: Eines i recursos meta

ERD: Eines i recursos digitals.

FCD: Funcions Cognitives del Discurs.

GEP: Generació Plurilingüe (GEP): Aprendre llengües estrangeres a través de les matèries

HCL: Habilitats cognitivolingüístiques

ICT: Information and Communication Technologies

ICT-CFT: Marc de competències dels docents en matèria de TIC

INTEF: Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado

ISTE: International Society for Technology in Education

JRC: Joint Research Center

L1: Llengua primera

LEC: Llei d'Educació de Catalunya

LED: Llengua i Educació

MCCDD: Marc comú de competència digital docent

MCER: Marc Comú Europeu de Referència per a les Llengües

MoLeNET: Mobile Learning Network

O: Objectiu

OCDE: Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic

ONU: Organització de les Nacions Unides

PBL: Project-based learning

PCK: Pedagogical Content Knowledge

PIME: Petites i Mitjanes Empreses

PK: Pedagogical knowledge

PNUD: Estratègia Digital 2022-2025 de l'Organització de les Nacions Unides

PR: Pregunta de recerca

QExpectatives: Qüestionari d'expectatives

QVAIDoc: Qüestionari de valoració de les docents

RA: Realitat Augmentada

SD: Set de dades

SfT: Selfie for Teachers

SG: Subdirecció General

SLEO: Servei de llengües estrangeres i d'origen

ST: Servei territorial

TAC: Tecnologies per a l'aprenentatge i el coneixement

TCK: Coneixement Tecnològic del Contingut

TIC: Tecnologies de la Informació i la Comunicació

TIE-CLIL: Translanguage in Europe - Content and Language Integrated Learning

TIL: Tractament Integrat de Llengües

TILC: Tractament Integrat de Llengües i Continguts

TD: Tecnologies digitals

TD4CLIL: Teacher Development for CLIL

TK: Technological Knowledge o coneixement tecnològic.

TPACK: Coneixement Tecnopedagògic del Contingut

TPK: Coneixement Tecnopedagògic

TSI: Tecnologies de la Societat de la Informació

UAB: Universitat Autònoma de Barcelona

UD: Unitat didàctica

UD-AICLE: Unitat didàctica AICLE

UD-CLIL : Unitat didàctica CLIL

UD-eCLIL: Unitat didàctica eCLIL

UE: Unió Europea

UNESCO: Organització de les Nacions Unides per a l'Educació, la Ciència i la Cultura

UNICEF: Fons Internacional de les Nacions Unides d'Auxili a la Infància

ZDP: Zona de Desenvolupament Pròxim

Índex general

Índex de figures	13
Índex de taules	14
Resum	15
Resumen	17
Abstract	19
CAPÍTOL 1: APROXIMACIÓ GENERAL A LA TESI	21
1.1. Introducció	21
1.2. Context i rellevància de la recerca	22
1.3. Objectius generals de la tesi.....	23
1.4. Estructura de la tesi	23
CAPÍTOL 2: FONAMENTACIÓ TEÒRICA.....	25
2.1. Introducció	25
2.2. Les tecnologies digitals	26
2.2.1. Les Estratègies digitals a escala mundial, europea, estatal i catalana.	26
2.2.2. La Competència Digital	28
2.3. La relació entre la pedagogia i la tecnologia	30
2.3.1. El model TPACK: Coneixement Tecnopedagògic del Contingut	30
2.3.2. La Competència Digital Docent (CDD)	32
2.3.4. Marcs competencials per a la CDD.....	34
2.3.5. El Marc Europeu per a la Competència Digital dels educadors (DigCompEdu).....	35
2.3.6. SELFIEforTEACHERS, eina d'autoavaluació de la CDD.....	37
2.3.7. La competència digital docent i la bretxa de gènere	38
2.4. L'Aprenentatge Integrat de Llengua i Continguts (AICLE)	38
2.4.1. Consideracions bàsiques sobre l'AICLE.....	39
2.4.2. L'AICLE com a enfocament productiu per aprendre una llengua	41
2.4.3. La cognició i el discurs com a espai d'integració de la llengua i el contingut.....	41
2.4.4. La competència interactiva escolar	43
2.4.5. El potencial de les tecnologies digitals a l'aula AICLE.	45
2.4.6. La formació del professorat de programes AICLE.....	47
2.4.7. La codocència com a estratègia d'èxit en contextos AICLE.	48
2.5. Recapitulació	50
CAPÍTOL 3: OBJECTIUS I PREGUNTES DE RECERCA	51
3.1. Introducció	51
3.2. Objectius i preguntes de recerca.....	52
3.3. Recapitulació	54
CAPÍTOL 4: METODOLOGIA	55
4.1. Introducció	55

4.2. Enfocament metodològic	55
4.2.1. Metodologia mixta qualitativa-quantitativa	55
4.2.2. Estudi de cas com a estratègia de recerca	56
4.3. Organització dels estudis	59
4.4. Context de la recerca	60
4.4.1. El programa d'innovació pedagògica GEP	60
4.4.2. Les participants	60
4.5. Instruments per a la recollida de dades	62
4.5.1. Qüestionari d'expectatives de les docents	62
4.5.2. Qüestionari mixt de valoració de les ER-meta	63
4.5.3. Qüestionari COMDID	65
4.6. El corpus	66
4.6.1. Descripció dels sets de dades resultants	66
4.7. Consideracions ètiques	71
4.9. Recapitulació	71
CAPÍTOL 5: EL PROJECTE FORMADOR	73
5.1. Introducció	73
5.2. Enfocament metodològic del capítol	73
5.2.1. Recollida, organització i anàlisi exploratòria de dades documentals	73
5.2.2. Condensació de dades	75
5.2.3. Anàlisi interpretativa del contingut dels passatges seleccionats guiat per les preguntes específiques de recerca	75
5.3. El programa Generació Plurilingüe (GEP)	76
5.3.1. El model lingüístic de Catalunya	76
5.3.2. Característiques del GEP	80
5.4. Valoració aprofundida de l'ús de les TIC en la formació GEP	95
5.5. El procés de disseny de l'acció formativa AF-eCLIL	96
5.6. Les eines i recursos digitals meta	97
5.7. Sessions de formació i eines i recursos digitals meta	100
5.7.1. Sessions del GEP1	101
5.7.2. Sessions del GEP2	104
5.8. Implementació pilot de l'AF-eCLIL en el curs 2019-2020	109
5.8.1. El perfil de les formadores en el curs 2019-20	109
5.8.2. La pandèmia COVID-19	111
5.9. Recapitulació	112
CAPÍTOL 6: EL PROJECTE AF-eCLIL: LA MIRADA DE LES DOCENTS	113
6.1. Introducció	113
6.2. Enfocament metodològic	113

6.3.	Selecció de les eines i recursos digitals que s'analitzen.....	115
6.4.	Qüestionari d'expectatives (QExpectatives)	117
6.4.1.	Tractament i anàlisi de les dades (SD2).....	118
6.4.2.	Resultats de l'anàlisi de les expectatives docents	119
6.5.	El qüestionari de valoració de les ER-meta (QValDoc).....	122
6.5.1.	Recollida i organització de les dades.....	123
6.5.2.	QValDoc. Anàlisi quantitativa i resultats	124
6.5.3.	QValDoc. Anàlisi qualitativa, resultats i discussió.....	132
6.6.	Discussió final	146
6.7.	Recapitulació.....	148
CAPÍTOL 7: LA COMPETÈNCIA DIGITAL DOCENT (CDD) DE LES PARTICIPANTS		149
7.1	Introducció	149
7.2.	Metodologia	149
7.3.	Tractament de les dades	156
7.4.	Anàlisi dels resultats i discussió.....	157
7.4.1.	Nivell de CDD global de les docents	157
7.4.2.	Nivell de CDD per edat.....	159
7.4.3.	Nivell de CDD per gènere.....	161
7.4.4.	Nivell de CDD per nivell educatiu	164
7.4.5.	Nivell de CDD per grup (GEP1 – GEP2)	166
7.4.6.	Nivell de CDD segons l'experiència docent.....	167
7.4.7.	Nivell de CDD per àmbit educatiu	170
7.5.	Recapitulació.....	173
CAPÍTOL 8: CONCLUSIONS.....		175
8.1.	Introducció.....	175
8.2.	Sobre l'acció formativa AF-eCLIL.....	175
8.3.	Sobre l'impacte de l'AF-eCLIL en la consecució dels objectius del programa	176
8.3.1.	Sobre les expectatives de les docents.....	177
8.3.2.	Sobre el grau d'acceptació de les propostes que es formulen a l' AF-eCLIL i el valor afegit que les docents els hi atorguen	178
8.4.	Sobre l'impacte de l'AF-eCLIL sobre la CDD dels docents participants.....	183
8.5.	Recapitulació de les seccions anteriors	187
8.6.	Aportacions de l'estudi a la recerca.....	188
8.7.	Limitacions de l'estudi	188
8.8.	Camins futurs	189
8.9.	Consideracions finals.....	192
REFERÈNCIES.....		193
ANNEXOS		207

Índex de figures

Figura 1. El model TPACK.	31
Figura 2. Les competències DIGCOMPEDU i les seves connexions.....	36
Figura 3. Nivell d'expectativa generat per cada ítem segons curs (GEP1-GEP2).	121
Figura 4. Comparativa valoració expectatives.	122
Figura 5. ER-meta ordenades per la valoració mitjana	130
Figura 6. Valoració global de les ER-meta amb els recursos interactius desglossats.	130
Figura 7. Comparativa entre la valoració i la utilització de les ER-meta	131
Figura 8. Nivell global de CDD de les docents per temps, dimensions i àmbits.	158
Figura 9. Nivell global de CDD de les docents per grup d'edat i temps.	159
Figura 10. Nivell global de CDD de les docents per grup d'edat edat, temps, dimensions i àmbits.	160
Figura 11. Nivell global de CDD de les docents per gènere i temps.....	162
Figura 12. Nivell global de CDD de les docents per gènere, temps, dimensions i àmbits.....	162
Figura 13. Nivell global de CDD de les docents per nivell educatiu i temps.	164
Figura 14. Nivell global de CDD de les docents per nivell educatiu, temps, dimensions i àmbits.	165
Figura 15. Nivell global de CDD de les docents per grup (GEP1-GEP2).	166
Figura 16. Nivell global de CDD de les docents per grup (GEP1-GEP2), temps, dimensions i àmbits.	166
Figura 17. Nivell global de CDD de les docents per experiència docent i temps.....	168
Figura 18. Nivell global de CDD de les docents per experiència docent, temps, dimensions i àmbits.	168
Figura 19. Nivell global de CDD de les docents per experiència docent i temps.....	169
Figura 20. Nivell global de CDD de les docents per àmbit educatiu i temps.	170
Figura 21. Nivell global de CDD de les docents per àmbit educatiu, temps, dimensions i àmbits de CDD.	170

Índex de taules

Taula 1. Docents que prenen part en el programa de formació GEP durant el curs 2019-20.....	61
Taula 2. Nombre d' UD-CLIL per curs, modalitat d'implementació i nivell educatiu.	69
Taula 3. Sets de dades: informació essencial.....	69
Taula 4. Quadre resum de l'acció formativa de primer any.	88
Taula 5. Quadre resum de l'acció formativa de segon any.	89
Taula 6. Resum de les eines digitals més emprades en la formació GEP del curs 2018-19.....	94
Taula 7. Resum de les sessions i les eines digitals de l'AF-eCLIL (GEP1).....	99
Taula 8. Resum de les sessions i les eines digitals de l'AF-eCLIL (GEP1).....	100
Taula 9. Recursos interactius classificats per nivell educatiu i àrea o matèria.....	108
Taula 10. Resum sobre les persones formadores.	110
Taula 11. Rúbrica per avaluar el nivell d'excel·lència en aprenentatge significatiu.....	117
Taula 12. Ítems del qüestionari d'expectatives relacionats amb les tecnologies digitals	118
Taula 13. Mitjana del nivell d'expectativa (GEP1-2).....	120
Taula 14. Sessions en què es va administrar el QValDoc. ER-meta analitzades en lila.....	123
Taula 15. Valoració de les ER-meta per cadascuna de les variables.....	126
Taula 16. Valoracions obtingudes per les ER-meta. En lila els resultats significatius.	127
Taula 17. Valoració dels recursos interactius per cadascuna de les variables.	128
Taula 18. Valoracions obtingudes pels recursos interactius. En lila els resultats significatius.	129
Taula 19. Comparació de les ER-meta.	129
Taula 20. Resum dels codis i les categories en què s'agrupen.....	133
Taula 21. ER-meta Edpuzzle: codis, categories, exemples i puntuacions.....	134
Taula 22. ER-meta Wizer.me : codis, categories, exemples i puntuacions.	137
Taula 23. ER-meta Timetoast : codis, categories, exemples i puntuacions.....	138
Taula 24. ER-meta Recursos interactius : codis, categories, exemples i puntuacions.....	140
Taula 25. ER-meta Screencast-o-matic : codis, categories, exemples i puntuacions.	143
Taula 26. ER-meta Voicethread : codis, categories, exemples i puntuacions.	145
Taula 27. Ítems del qüestionari COMDID organitzats per dimensions i relacionats amb els àmbits docents.	151
Taula 28. Resum de l'administració del qüestionari COMDID.....	153
Taula 29. Subjectes complets segons les respostes recollides distribuïdes per grups d'informants i test.	154
Taula 30. Informants per àmbits docents i nivell educatiu	155
Taula 31. Enquestades per servei territorial	156
Taula 32. Efecte de l'edat en la CDD de les docents.....	160
Taula 33 Quadre resum dels resultats presentats anteriorment	172

Resum

La present tesi doctoral se centra en la integració de les tecnologies digitals en la formació del professorat AICLE mitjançant el disseny i l'avaluació de l'acció formativa anomenada AF-eCLIL, l'objectiu central de la qual és capacitar el professorat AICLE per a la integració d'eines i recursos digitals meta en la seva docència AICLE i, conseqüentment, la millora de la competència digital docent (CDD). L'AF-eCLIL es troba incardinada en la formació del programa d'innovació pedagògica *Generació Plurilingüe* (GEP), del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya.

Els objectius de la tesi són descriure i caracteritzar l'AF-eCLIL i comprendre i avaluar els resultats de la seva implementació, mitjançant un estudi de cas únic que adopta una metodologia mixta qualitativa-quantitativa.

El treball està estructurat en tres estudis independents però entrelaçats. En el primer estudi, a partir de l'anàlisi de dades documentals, es presenta el program GEP dins del context lingüístic i educatiu català, i, adoptant un enfocament narratiu, s'exposen el procés de presa de decisions i de disseny de l'AF-eCLIL, així com el seu pilotatge.

El segon i tercer estudis avaluen aspectes específics de la implementació de l'AF-eCLIL per determinar-ne l'impacte. Concretament, en el segon estudi, es van examinar les expectatives de les participants envers l'AF-eCLIL i la valoració que van fer de les eines i recursos meta integrats en la formació. Tant per a la recollida de dades qualitatives com quantitatives es van utilitzar qüestionaris generats ad hoc. Les dades qualitatives es van analitzar mitjançant un procés de categorització i les quantitatives es van sotmetre a un tractament estadístic. El tercer estudi es va centrar a establir l'impacte de l'AF-eCLIL en la competència digital docent (CDD) de les participants. Amb aquest objectiu es va administrar un qüestionari existent i validat, com a pretest (T1) abans d'iniciar la formació i com a posttest (T2) en finalitzar-la. Les dades provinents del qüestionari s'han analitzat per procediments estadístics.

De l'anàlisi de les dades es conclou que les docents valoren les eines i recursos digitals integrats en l'acció formativa AF-eCLIL tant per la seva utilitat com per la seva aplicabilitat a la pràctica docent. Específicament, n'aprecien característiques que donen resposta a les demandes de la docència AICLE. No obstant això, s'observa que la correspondència entre el grau de valoració que es fa de les eines i la seva utilització generalitzada no és completa.

Referent a la CDD del professorat participant, els resultats suggereixen que hi ha una millora global en la CDD entre el T1 i el T2, així com en tots aquells ítems relacionats amb la pràctica docent i les qüestions didàctiques, metodològiques i curriculars.

Resumen

La presente tesis doctoral se centra en la integración de las tecnologías digitales en la formación del profesorado AICLE mediante el diseño y la evaluación de la acción formativa llamada AF-eCLIL, cuyo objetivo central es capacitar al profesorado AICLE para la integración de herramientas y recursos digitales meta en su docència AICLE y, consecuentemente, la mejora de la competencia digital docente (CDD). AF-eCLIL se encuentra incardinada en la formación del programa de innovación pedagógica Generación Plurilingüe (GEP), del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya.

Los objetivos de la tesis son describir y caracterizar la AF-eCLIL y comprender y evaluar los resultados de su implementación, mediante un estudio de caso único que adopta una metodología mixta cualitativa-cuantitativa

El trabajo está estructurado en tres estudios independientes pero entrelazados. En el primer estudio, a partir del análisis de datos documentales, se presenta el programa GEP en el contextos lingüístico y educativo catalán y, adoptando un enfoque narrativo, se exponen el proceso de toma de decisiones y de diseño de la AF-eCLIL, así como de su pilotaje.

El segundo y tercer estudios evalúan aspectos específicos de la implementación de la AF-eCLIL para determinar su impacto. Concretamente, en el segundo estudio, se examinaron las expectativas de las participantes hacia la AF-eCLIL y la valoración que hicieron de las herramientas y recursos meta integrados en la formación. Tanto para la recogida de datos cualitativos como cuantitativos se utilizaron cuestionarios generados ad hoc. Los datos cualitativos se analizaron mediante un proceso de categorización y los cuantitativos se sometieron a un tratamiento estadístico. El tercer estudio se centró en establecer el impacto de la AF-eCLIL en la competencia digital docente de las participantes. Con este objetivo se administró un cuestionario existente y validado, como pre-test (T1) antes de iniciar la formación y como post-test (T2) al finalizarla. Los datos provenientes del cuestionario se han analizado por procedimientos estadísticos.

Del análisis de los datos, se concluye que las docentes valoran las herramientas y recursos digitales integrados en la acción formativa AF-eCLIL tanto por su utilidad como por su aplicabilidad a la práctica docente. Específicamente, aprecian características que dan respuesta a las demandas de la docència AICLE. Sin embargo, se observa que la correspondencia entre el grado de valoración que se otorga a las herramientas y su utilización generalizada no es completa.

En lo referente a la CDD del profesorado participante, los resultados sugieren que hay una mejora global en la CDD entre el T1 y lo T2 y, más concretamente, en todos aquellos aspectos relacionados con la práctica docente y las cuestiones didácticas, metodológicas y curriculares.

Abstract

This doctoral thesis focuses on the integration of digital technologies in CLIL teacher development programs through the design and evaluation of the training program called AF-eCLIL, whose central objective is to empower CLIL teachers to integrate digital tools and resources into their CLIL teaching practice and, consequently, improve their teaching digital competence (TDC). AF-eCLIL is part of the pedagogical innovation teacher development program called "Generació Plurilingüe" (GEP), developed by the Department of Education of the Government of Catalonia.

The objectives of the thesis are to describe and characterize AF-eCLIL, as well as to understand and evaluate the results of its implementation through a single case study using a mixed qualitative-quantitative methodology.

The work is structured into three independent but interconnected studies. In the first study, based on the analysis of documentary data, the GEP program is presented within the linguistic and educational context of Catalonia. Adopting a narrative approach, the decision-making and design process of AF-eCLIL, as well as its pilot implementation, are explained.

The second and third studies evaluate specific aspects of the implementation of AF-eCLIL to determine its impact. Specifically, in the second study, participants' expectations towards AF-eCLIL and their assessment of the integrated digital tools and resources in the training sessions were examined. Both qualitative and quantitative data were collected through ad hoc questionnaires. Qualitative data were analyzed using a categorization process, while quantitative data underwent statistical analysis. The third study focused on assessing the impact of AF-eCLIL on the participants' teaching digital competence. To achieve this objective, a pre-test (T1) was administered before the training and a post-test (T2) was conducted at the end. The questionnaire data were analyzed using statistical procedures.

From the data analysis, it is concluded that teachers value the digital tools and resources integrated into the AF-eCLIL training for their utility and applicability to their teaching practice. Specifically, they appreciate features that address the demands of the CLIL approach to teaching. However, it is observed that the correspondence between the degree of valuation given to the tools and their widespread use is not complete.

Regarding the participants' digital teaching competence, the results suggest an overall improvement between T1 and T2, particularly in those aspects related to their teaching practice and, those didactic, methodological, and curricular issues.

CAPÍTOL 1: APROXIMACIÓ GENERAL A LA TESI

1.1. Introducció

En aquest capítol s'introdueix el present estudi doctoral. Exposem el context de la recerca i en justifiquem la rellevància, presentem els objectius generals que perseguim i enunciem l'estructura del treball avançant els continguts dels diferents capítols.

L'estudi aspira a contribuir a l'abundant recerca sobre l'Aprenentatge Integrat de Llengua i Continguts (AICLE) dels últims 25 anys en centrar-se en la manera com aquest enfocament dual s'enriqueix amb la incorporació de les tecnologies digitals. Per referir-nos a aquest combinat es farà servir el terme *eCLIL*.

En la societat digital en què vivim, les llengües, la tecnologia i l'educació han d'anar conjuntament i aquesta tríada, situada en el marc de la formació del professorat, és al centre d'aquesta tesi doctoral.

En ple segle XXI, ens trobem en un món que ja fa dècades que està en constant evolució i on els canvis es produeixen a una velocitat vertiginosa per la irrupció constant de noves tecnologies digitals. Tot i que el concepte d'Intel·ligència Artificial (IA) no és nou i Alan Turing (1950) ja va explorar la possibilitat matemàtica de la IA, ben recentment l'aparició d'aplicacions d'IA com ChatGPT han sacsejat la societat i han provocat el debat sobre el seu ús i les possibles aplicacions en entorns escolars. És evident, doncs, que les tecnologies digitals impregnen tots els àmbits de les nostres vides i com afirma Warlick (2006) en el seu blog Worth 2c, "són la lent a través de la qual experimentem gran part del nostre món." (§ 5). Arreu del món les administracions es marquen com a objectiu aconseguir societats amb ciutadans digitalment competents i, a Europa en concret, la competència digital i la competència plurilingüe són considerades clau per esdevenir ciutadans capaços de desenvolupar-nos a tots nivells: escolar, professional i personal.

Marsh & Langé (2000) defineixen l'Aprenentatge Integrat de Llengües i Continguts (AICLE) o Content and Language Integrated Learning (CLIL) en el terme original en anglès com "un enfocament educatiu dual en què una llengua addicional és utilitzada per aprendre i ensenyar tant contingut com llengua." (p.2).

La motivació personal per a aquesta dissertació sorgeix de la voluntat d'acostar la pròpia pràctica docent com a formadora de professorat a la recerca, per explorar i entendre de manera aprofundida com les tecnologies digitals la poden enriquir.

Des del 2006, les tecnologies digitals (TD) han tingut un rol central en la meua activitat com a formadora de formadors de llengua anglesa i AICLE. Les TD han estat sempre presents tant

en els cursos de desenvolupament professional que he dissenyat i implementat com en els programes universitaris de formació del professorat en els quals he participat.

D'altra banda, la meva activitat professional principal es desenvolupa en el Servei de llengües estrangeres i d'origen (SLEO) del Departament d'Educació on coordino l'equip responsable dels programes d'innovació pedagògica en llengües estrangeres. Un d'aquests programes, anomenat *Generació Plurilingüe (GEP): Aprendre llengües estrangeres a través de les matèries*, du a terme la formació dels docents AICLE dels centres participants. L'equip coordinador vam detectar la necessitat de millorar com s'integren les tecnologies digitals en la formació del programa i aquest fet em va motivar a dur a terme aquesta investigació. Conscient que el doble paper d'investigadora i participant comporta riscos, la prioritat en tot moment ha estat la de fer una interpretació lligada a les dades i les evidències. Amb la voluntat de mantenir la distància necessària amb la investigació, en la tesi m'he situat com a investigadora, es parla de les accions en tercera persona i es fa referència a l'equip coordinador del programa en el SLEO com a aliè.

1.2. Context i rellevància de la recerca

El marc contextual on s'inscriu la recerca és l'acció formativa sobre enfocaments AICLE associada al programa d'innovació pedagògica *Generació Plurilingüe (GEP): Aprendre llengües estrangeres a través de les matèries* del Departament d'Educació, que es descriu en el Capítol 5 d'aquesta dissertació.

El programa GEP es va anar forjant des de l'any 2013. El 2019, com a resultat de l'avaluació oficial del programa es va determinar la necessitat d'integrar explícitament en la formació en docència AICLE que el GEP proporcionava, eines i recursos digitals de manera que el professorat els pogués incorporar en el dia a dia de l'aula per enriquir aspectes crucials de la docència AICLE, com la col·laboració i la interacció. I, de resultes, afavorir el desenvolupament de la competència digital docent (CDD) del professorat participant.

Amb aquests objectius es dissenyà una "Acció Formativa" (AF), que integra una sèrie d'"Eines i Recursos meta" (ER-meta) que van passar a formar part dels objectius del programa de formació. D'ara en endavant ens referirem a aquesta Acció Formativa com a AF-eCLIL. L'avaluació de l'AF-eCLIL va esdevenir immediatament una fita ineludible i l'objectiu d'aquesta recerca.

Aquest estudi és rellevant per diversos motius. D'una banda, l'avaluació de l'AF-eCLIL pot oferir orientacions extrapolables a altres programes de formació que aspirin a integrar les tecnologies digitals per fomentar l'aprenentatge de llengües en diferents contextos. Altrament, malgrat que hi ha recerca abundant sobre CDD, aquesta és escassa en entorns

AICLE i l'existent se centra bàsicament en programes d'educació terciària més que en programes de desenvolupament professional dels docents.

1.3. Objectius generals de la tesi

En aquesta secció es presenten en primer lloc de manera succinta els objectius generals que guien la recerca. Seguidament, es descriu l'estructura de la tesi.

Els objectius generals que orienten aquesta recerca són dos:

Objectiu 1 (O1): Descriure i caracteritzar l'acció formativa AF-eCLIL, el projecte de millora de la CDD i de la qualitat didàctica de la docència AICLE dels docents participants, incardinat en el programa d'innovació GEP.

Objectiu 2 (O2): Comprendre i avaluar els resultats de la implementació del projecte formador AF-eCLIL, detectar àrees de millora i oferir propostes de futur.

Aquests objectius generals, es concreten en preguntes de recerca que es presenten en el Capítol 3 d'aquesta dissertació, i donen lloc a tres estudis autònoms. És a dir, amb entitat pròpia però alhora complementaris. Així, cada un d'aquests estudis tracta en profunditat un aspecte de l'AF-eCLIL i, conjuntament, n'ofereixen una avaluació polièdrica i contribueixen a l'assoliment dels objectius generals de la tesi.

1.4. Estructura de la tesi

Aquest primer capítol serveix com a introducció general a la investigació. Es presenta succintament el context en el qual s'emmarca la recerca i s'expliciten els motius pels quals aquest estudi es considera rellevant. Tanmateix, es formulen els objectius generals plantejats i s'exposa de manera resumida el contingut de cada un dels capítols d'aquesta dissertació.

El capítol 2 articula la fonamentació teòrica en què es basa aquesta tesi. Situant-nos en una perspectiva sociocultural de l'aprenentatge que considera que els aprenents construeixen significats de forma activa i col·lectiva a través de la interacció, s'enuncien els constructes centrals d'aquest estudi organitzats en tres blocs corresponents a 1) les tecnologies digitals i la competència digital; 2) la relació entre la pedagogia i la tecnologia, dedicant especial atenció a la capacitació en la CDD dels docents; 3) l'enfocament AICLE i la formació del professorat de programes AICLE.

El capítol 3 exposa els objectius generals, les preguntes de recerca i les preguntes operatives en què es concreten, i que donen lloc a dos estudis. Alhora, per a una millor

concreció de les preguntes, aquestes es relacionen amb els diferents sets de dades que s'examinen en cadascun dels estudis.

El capítol 4 planteja la metodologia de recerca que es basa en un enfocament mixt quantitatiu-qualitatiu. Es caracteritza el context de la investigació i es descriuen el programa de formació, les participants, les dades que conformen el corpus i el procés de recollida i tractament dels cinc sets de dades.

El capítol 5 caracteritza l'AF-eCLIL. Per contextualitzar l'acció formativa, es descriu detalladament el programa GEP, el model lingüístic en el qual s'emmarca, els principis pedagògics que informen el programa d'innovació i les característiques de la formació associada al GEP. Es mostra el procés seguit per al disseny de l'AF-eCLIL i es justifica la selecció de les ER-meta que s'hi integren. Finalment, s'explica la implementació pilot de l'AF-eCLIL en el curs 2019-20.

Els capítols 6 i 7 corresponen als estudis analítics que es duen a terme per donar resposta a les preguntes de recerca i inclouen les discussions corresponents. Més concretament, el capítol 6 analitza de forma qualitativa i quantitativa la valoració que els docents fan de les ER-meta integrades en l'AF-eCLIL i el capítol 7 analitza la influència que l'AF-eCLIL ha tingut sobre el desenvolupament de la CDD del professorat participant en l'acció formativa.

El capítol 8 presenta les conclusions de la recerca i dona resposta a les preguntes generals. Altrament, s'hi enumeren les limitacions d'aquesta tesi i es proposen camins i línies de recerca que l'estudi obre de cara al futur.

CAPÍTOL 2: FONAMENTACIÓ TEÒRICA

2.1. Introducció

Aquest capítol presenta la fonamentació teòrica d'aquesta dissertació. En el pla més general, aquest treball s'inscriu dins d'una orientació sociocultural / socioconstructivista d'inspiració neo-vigotskiana a partir, per exemple, dels treballs de Mercer (2000,2010), que aborden l'aprenentatge de llengües primeres en el medi escolar a través de la interacció social, i de Mann i Walsh (2017), que s'especialitzen en l'aprenentatge de llengües estrangeres.

Quan Mercer (2000) afirma: “quan treballem junts, no només interactuem, interpensem (interthink).” (p. 2), significa que la llengua és una eina per a la co-construcció del pensament col·lectiu, com a pas previ a l'apropiació individual o construcció del pensament propi.

Mercer (2000) proposa el concepte de conversa exploratòria que consisteix en una discussió raonada i que, per les seves característiques, considerem altament adient per als entorns AICLE. Mercer et al. (2010) defineixen la parla exploratòria com

aquella on els nens comparteixen tota la informació rellevant i s'impliquen de manera crítica però constructiva amb les idees dels altres. Tots participen activament, es fan preguntes els uns als altres i tenen en compte les respostes de l'altre buscant un acord per prendre decisions conjuntes. Per a un observador, el seu raonament és «visible» en la conversa. (p.375)

En les propostes neo-vigotskianes la bastida interactiva és un concepte central desenvolupat per Wood, Bruner i Ross (1976) en el context de l'adquisició de llengües primeres. El concepte de bastida interactiva es refereix al suport verbal que l'adult facilita a l'aprenent a través de la Zona de Desenvolupament Pròxim (ZDP) per empoderar-lo per fer una tasca que no podria fer sense ajuda. Vigotsky (1978) entén la ZDP com la distància cognitiva entre el que l'aprenent és capaç de fer autònomament i el que és capaç de fer amb el suport d'un adult o d'un company amb més capacitat. La bastida com l'entén Vigotsky, doncs, és el suport temporal que el docent ofereix a l'aprenent. Gibbons (2002) afegeix que l'aprenentatge té lloc quan l'aprenent necessita el suport del docent, ja que és llavors que treballa dins de la seva ZDP. Referent a la bastida interactiva en l'aprenentatge mitjançant llengües addicionals, Gibbons (2002) afirma que

En lloc de simplificar la tasca (i, en última instància, arriscar-nos a un currículum reduccionista), hauríem de reflexionar sobre la naturalesa de la bastida que s'està proporcionant als estudiants per dur a terme la tasca. En la mesura que sigui possible, els aprenents han d'involucrar-se amb tasques d'aprenentatge autèntiques

i cognitivament desafiants; és la naturalesa del suport –suport que respon a les demandes particulars fetes als nens que estan aprenent mitjançant una segona llengua– que és crític per a l'èxit. (p.10-11)

Dins del corrent interactivista, Mann i Walsh (2017) defensen que “l’aprenentatge és un procés dialògic en el qual els significats estan mediatos per la llengua.” (p.189). Aquest procés pot ser “entre individus o entre un individu i un artefacte o una eina.” (p.189).

Tornarem a parlar de les aportacions de Walsh amb més detall en la secció 2.4. sobre competència interactiva escolar.

El capítol està organitzat en tres blocs principals (2.2, 2.3 i 2.4). El primer bloc està dedicat a les tecnologies digitals i la competència digital; el segon fa referència a la relació entre la pedagogia i la tecnologia i la competència digital docent (CDD) i el tercer bloc tracta sobre l’aprenentatge integrat de llengua i continguts (AICLE). Finalment, en la secció 2.5 es presenta la recapitulació.

2.2. Les tecnologies digitals

Aquest apartat explora la importància de la digitalització i de la competència digital dels ciutadans en el món actual i se centra en la competència digital dels docents (CDD) i els marcs i models desenvolupats al respecte. Per concloure, es presenta també SelfieForTeachers (SfT), una eina d’autoavaluació de la CDD i s’explora el concepte de bretxa digital per gènere.

2.2.1. Les Estratègies digitals a escala mundial, europea, estatal i catalana.

El procés de digitalització de les societats contemporànies és objecte d’atenció prioritària de la governança internacional i local. L’Organització de les Nacions Unides (2021), en la seva Estratègia Digital 2022-2025, proposa una visió de “digital” com a força que vol contribuir a l’apoderament de les persones i del planeta i defineix “digital” com 1) “una gamma de tecnologies en constant evolució (com les tecnologies mòbils, la intel·ligència artificial, l’aprenentatge automàtic, el blockchain, l’Internet de les coses i la robòtica, entre d’altres) que repercuteix en quasi tots els aspectes del nostre món” i alhora com 2) “una mentalitat

que es tradueix en una nova forma de treballar i que permet a les persones i a les institucions innovar amb la tecnologia.” (p.5).

L'Estratègia Digital 2022-2025 de l'Organització de les Nacions Unides (2021), (d'ara endavant PNUD) es regeix per sis principis fonamentals (pp.12-13): 1) Els drets humans se situen en el centre de l'enfocament digital; 2) La transformació digital se centra en les persones i promou un enfocament inclusiu i amb perspectiva de gènere; 3) El treball digital ha d'estar en consonància amb les normes mundials que protegeixen els drets de les persones; 4) Fomenta la participació ciutadana i la governança democràtica i defensa les normes digitals i les dades obertes; 5) Enforteix ecosistemes digitals locals basats en la inclusió, la sostenibilitat, la responsabilitat i els drets; 6) Fomenta la col·laboració amb associacions estratègiques per impulsar un desenvolupament digital inclusiu.

A nivell europeu, la Comissió Europea (2010), en l'Agenda Digital per a Europa 2020, va identificar el paper facilitador de les tecnologies digitals en l'assoliment dels objectius d'Europa i va incloure entre els seus objectius el de millorar les competències digitals dels ciutadans europeus.

La segona Agenda Digital per a Europa 2030 aspira a capacitar els seus ciutadans per a un futur digital sostenible, pròsper i centrat en l'ésser humà que, segons el Parlament Europeu, se centra “en els profunds canvis introduïts per les tecnologies digitals, el paper essencial dels serveis i mercats digitals i les noves ambicions tecnològiques i geopolítiques de la UE.” (p.3).

Les ambicions de la UE envers les TD per al 2030, es concreten en la comunicació *Brúixola digital: l'enfocament d'Europa per al Decenni Digital* ([COM\(2021\)0118](#)). Es proposa com a objectiu que com a mínim el 80% dels adults posseeixin les competències digitals bàsiques, que dins la UE s'arribi a uns 20 milions d'especialistes amb feines relacionades amb les tecnologies digitals i que el nombre de dones en aquests llocs de treball s'incrementi. S'aspira, també, a què totes les llars europees tinguin accés a connectivitat d'altíssima velocitat, a què tots els serveis públics essencials estiguin disponibles en línia i a què l'activitat empresarial a Europa utilitzi serveis de computació al núvol, macrodades i intel·ligència artificial.

Per assolir aquests objectius i assegurar que els europeus puguin participar plenament d'una societat digital inclusiva, la UE (2021) exposa que cal garantir l'accés de la ciutadania tant a una educació que faciliti l'adquisició de les competències digitals bàsiques, com a la formació permanent.

Un dels instruments desenvolupats per la UE per assolir les fites expressades en la comunicació “Brúixola digital” és el *Pla d'acció d'Educació Digital 2021-27*, que amplia

l'anterior *Pla d'Acció d'Educació Digital 2018-20* i que vol oferir als estats membres de la UE suport per adaptar els sistemes educatius i de formació a l'era digital.

El nou *Pla d'Educació Digital 2021-27* estableix dos eixos principals de treball: 1) fomentar el desenvolupament d'un ecosistema educatiu digital d'alt rendiment i; 2) millorar les competències i capacitats digitals per a la transformació digital.

La transposició de la normativa europea a nivell estatal s'ha materialitzat en l'estratègia "Agenda Digital 2026" que inclou el *Pla Nacional de competències digitals*; aquest té les següents línies d'actuació: 1) la capacitació digital de la ciutadania; 2) la lluita contra la bretxa digital de gènere; 3) el desenvolupament de competències digitals per a l'educació; 4) la formació en competències digitals al llarg de la vida laboral; 5) formació en competències digitals de les persones al servei de les administracions públiques; 6) desenvolupament de competències digitals per a les PIMEs i; 7) foment dels especialistes en tecnologies de la informació i la comunicació (TIC).

En l'àmbit català, el *Pla d'educació digital de Catalunya 2020-2023*, del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya transposa les polítiques de la Unió Europea i considera que la competència digital és una competència clau de la ciutadania en la nostra societat actual. El pla té com a objectiu "contribuir al desenvolupament de les competències digitals que els ciutadans i les ciutadanes necessiten per viure i treballar en una societat immersa en constants transformacions i canvis." (p.12).

2.2.2. La Competència Digital

L'any 2006, el Parlament Europeu i el Consell d'Europa van incloure per primer cop la competència digital entre les vuit competències clau necessàries per a l'aprenentatge al llarg de la vida i van presentar una de les primeres definicions de competència digital:

La competència digital implica l'ús segur i crític de les tecnologies de la societat de la informació (TSI) per al treball, l'oci i la comunicació. Se sustenta en les competències bàsiques en matèria de TIC: l'ús d'ordinadors per obtenir, avaluar, emmagatzemar, produir, presentar i intercanviar informació, i comunicar-se i participar en xarxes de col·laboració a través d'internet". (Parlament Europeu i Consell d'Europa, 2006, p. 15)

Ferrari (2012) presenta una definició de competència digital més completa, ja que inclou aspectes rellevants per ser ciutadans funcionals en la societat actual com ara l'ús de les TIC per a la creació de coneixement en els diferents àmbits de la vida de la persona:

La competència digital és el conjunt de coneixements, destreses, actituds (incloent-hi habilitats, estratègies, valors i conscienciació) que es requereixen en l'ús de les TIC i dels mitjans digitals per realitzar tasques; resoldre problemes; comunicar-se; gestionar informació; col·laborar; crear i compartir contingut; i construir coneixement de manera efectiva, eficient, apropiada, crítica, creativa, autònoma, flexible, ètica, reflexiva per al treball, l'oci, la participació, l'aprenentatge, la socialització, el consum i l'apoderament. (p.3-4)

Més recentment, la Comissió Europea en el Marc de competències digitals per a la ciutadania (DigComp 2.2) (2022) defineix la competència digital com:

l'ús segur, crític i responsable de les tecnologies digitals i la implicació amb les mateixes per a l'aprenentatge, el treball, i per la participació en la societat. Inclou l'alfabetització en informació i dades, la comunicació i la col·laboració, l'alfabetització mediàtica, la creació de contingut digital (inclosa la programació), la seguretat (incloent-hi el benestar digital i les competències relacionades amb la ciberseguretat), qüestions relacionades amb la propietat intel·lectual, la resolució de problemes i el pensament crític. (p.8)

Si bé aquesta definició és més recent i inclou conceptes nous com la programació, la seguretat i la propietat intel·lectual, en aquesta tesi s'adopta com a guia la definició de Ferrari (2012) atès que és una definició que té en compte i fa explícites les habilitats de pensament d'ordre superior i les anomenades "habilitats toves" o del segle XXI. La definició de Ferrari és el resultat de l'anàlisi de deu marcs sobre la competència digital i té la voluntat d'incloure els principals elements de tots ells.

2.3. La relació entre la pedagogia i la tecnologia

2.3.1. El model TPACK: Coneixement Tecnopedagògic del Contingut

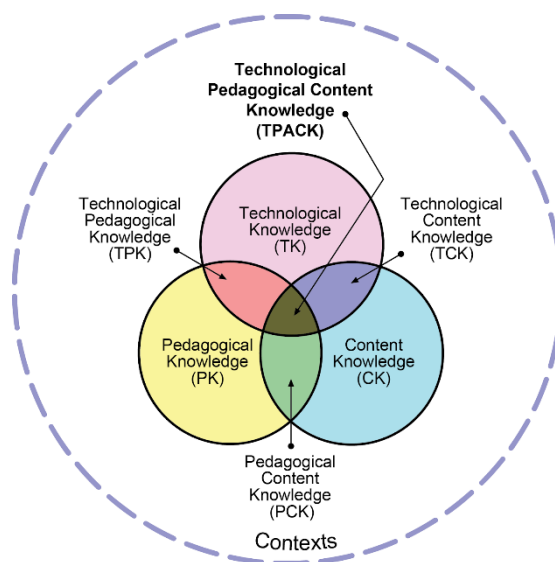
L'adopció de les eines tecnològiques aplicades a l'aula ha suposat i suposa un repte de difícil resolució per als docents, i conseqüentment per a la formació del professorat. Amb la irrupció de la tecnologia en l'educació, Mishra i Koehler (2006) van observar que el coneixement tecnològic dels docents es tractava en els plans de formació com un grup d'habilitats desconnectat de la resta de coneixements i que hi havia la tendència a examinar la tecnologia però no la forma com aquesta s'utilitzava a l'aula. Mishra i Koehler (2006) afirmen que “simplement introduir la tecnologia en el procés educatiu no és suficient” (p.1018) i com a resposta a aquesta mancança detectada, van proposar el model TPACK com un marc per comprendre i descriure aquells coneixements i habilitats necessaris per integrar la tecnologia de forma eficaç en la pràctica docent. En el mateix treball, els autors sostenen que “un marc teòric basat conceptualment sobre la relació entre la tecnologia i l'ensenyament pot transformar la conceptualització i la pràctica de l'educació del professorat, la formació del professorat i el desenvolupament professional dels professors.” (p. 1019).

El model TPACK parteix del model *Coneixement Pedagògic del Contingut* (*Pedagogical Content Knowledge* o PCK) de Shulman (1986) que suggereix que per ensenyar de forma efectiva, el docent ha de tenir tant un bon domini del *coneixement del contingut* (*content knowledge* o CK) que es refereix a allò que s'ensenyava, com del *coneixement pedagògic* (*pedagogical knowledge* o PK) que fa referència a la manera com el docent ensenya aquest contingut. Un principi central del PCK és la necessitat de transformar el contingut per poder-lo ensenyar. El model PCK no alludeix al coneixement pedagògic en general ni al coneixement expert en una àrea determinada, el qual no garanteix que se sàpiga ensenyar-lo, sinó que va més enllà buscant “combinar, o millor intersecar, ambdues dimensions, esdevenint així un coneixement pràctic sobre com ensenyar el que se suposa que s'ha d'ensenyar en una àrea determinada” (Touron, 2016, maig 20).

El model TPACK afegeix un tercer tipus de coneixement al model PCK: el coneixement tecnològic referit a la comprensió de com es poden integrar les tecnologies per millorar el procés d'ensenyament i aprenentatge. La tecnologia ha de comunicar el contingut i donar suport a la pedagogia per tal d'enriquir l'experiència d'aprenentatge dels alumnes.

En la figura 1, que il·lustra el model TPACK, s'observa com al centre hi convergeixen tres bases de coneixement: el coneixement del contingut (CK), el coneixement pedagògic (PK) i, el coneixement tecnològic (TK). Aquestes formes de coneixement no es contemplen isoladament sinó que es posa l'èmfasi en la manera com es combinen donant lloc a quatre tipus de coneixement interrelacionat: el Coneixement Pedagògic del Contingut (PCK), el Coneixement Tecnològic del Contingut (TCK), el Coneixement Tecnopedagògic (TPK) i el Coneixement Tecnopedagògic del Contingut (TPACK). La interacció entre els diferents components del coneixement del model TPACK es troba sempre condicionada pel context específic i únic on té lloc el procés d'ensenyament i aprenentatge.

Figura 1. El model TPACK.



Reproduït amb permís de l'editor, © 2012 tpack.org

A continuació es presenten de forma succinta els set tipus de coneixement que conformen el model TPACK:

Coneixement del contingut (CK): el coneixement que té el docent de la matèria que ha d'ensenyar.

- Coneixement pedagògic (PK): “el coneixement profund que els docents tenen sobre els processos, pràctiques o mètodes d'ensenyament i aprenentatge” (Koehler i Mishra, 2009, p.64)

- Coneixement tecnològic (TK): el coneixement necessari per treballar amb recursos i eines tecnològiques de forma productiva.
- Coneixement pedagògic del contingut (PCK): coneixement pedagògic aplicable a l'ensenyament d'uns continguts específics, seguint a Shulman (1986).
- Coneixement Tecnològic del Contingut (TCK): coneixement profund de la matèria que s'ensenyava, de com es pot transformar el contingut amb l'ús de les tecnologies i de quines tecnologies són les més adients en cada cas.
- Coneixement Tecnopedagògic (TPK): comprensió de com la manera determinada d'utilitzar certes tecnologies pot canviar la forma d'ensenyar i aprendre.
- Coneixement Tecnopedagògic del Contingut (TPACK): TPACK és la base d'un ensenyament efectiu amb tecnologia, que requereix una comprensió de la representació de conceptes utilitzant les tecnologies; tècniques pedagògiques que utilitzen tecnologies de manera constructiva per ensenyar contingut; coneixement que fa que els conceptes siguin difícils o fàcils d'aprendre i com la tecnologia pot ajudar a compensar alguns dels problemes als quals s'enfronten els estudiants; coneixement dels coneixements previs dels estudiants i teories de l'epistemologia; i coneixement de com les tecnologies es poden utilitzar per construir sobre el coneixement existent per desenvolupar noves epistemologies o enfortir les antigues" (Koehler i Mishra, 2009, p.66).

El model TPACK ha guiat la integració de les tecnologies digitals en el programa de formació Generació Plurilingüe (GEP) que té com a resultat l'acció formativa eCLIL (AF-eCLIL) la qual s'exposa en el capítol 5 d'aquesta dissertació.

2.3.2. La Competència Digital Docent (CDD)

Les polítiques educatives actuals aposten decididament per un enfocament competencial i inclusiu de l'ensenyament i l'aprenentatge. El constructe "competència" va més enllà d'adquirir coneixements declaratius o de desenvolupar aïlladament habilitats i actituds. L'OCDE (2013) defineix competència com "un grup de coneixements, atributs i capacitats que es poden aprendre i que possibiliten als individus per dur a terme una activitat o tasca de forma exitosa i consistent, i poden construir-se i estendre's a través de l'aprenentatge."(p.12). El que és essencial del constructe de competència és la capacitat de

mobilitzar tot allò que se sap i que se sap fer de manera socialment adient per donar resposta a les demandes de la vida en societat.

En relació a les habilitats professionals dels docents, el concepte de Competència Digital Docent (CDD) va sorgir quan la *International Society for Technology in Education* (ISTE) va publicar els *ISTE Standards for Teachers* (2008) que posaven per primer cop el focus en la integració de la tecnologia a l'aula. El mateix any, l'Organització de les Nacions Unides per a l'Educació, la Ciència i la Cultura (UNESCO) va crear la primera versió del Marc de competències dels docents en matèria de TIC (ICT-CFT), definint les competències necessàries per fer un ús efectiu de les TIC en la pràctica docent. La competència digital docent, igual que la tecnologia, està en constant evolució (Kluzer i Pujol, 2018) i els marcs que s'han desplegat en cada moment han anat reflectint l'enfocament prevalent sobre la relació entre la tecnologia i l'educació.

Cabero et Al. (2020) afirmen que “la CDD està relacionada amb totes aquelles habilitats, actituds i coneixements requerits pels docents en la Societat del coneixement i el seu ús des d'una perspectiva didàctica-pedagògica” (p.364) i Cabero i Marín (2014) adverteixen que per incorporar les TIC en la docència cal una formació conjunta en tecnologia i en pedagogia que tingui en compte la complexitat del procés d'ensenyament, alineant-se així amb el model TPACK.

La CDD forma també part de la política educativa catalana. En el 2018, el Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya va publicar Competència Digital Docent del Professorat de Catalunya i va oferir una primera definició de CDD:

S'entén per CDD la capacitat que els professors tenen de mobilitzar i transferir tots els seus coneixements, estratègies, habilitats i actituds sobre les tecnologies per a l'aprenentatge i el coneixement (TAC) en situacions reals i concretes de la seva praxi professional per tal de: a) facilitar l'aprenentatge dels alumnes i l'adquisició de la seva competència digital; b) dur a terme processos de millora i innovació a l'ensenyament d'acord amb les necessitats de l'era digital, i c) contribuir al seu desenvolupament professional d'acord amb els processos de canvi que tenen lloc a la societat i als centres educatius. (...) La Competència digital docent fa referència a les habilitats de caràcter didàctic i metodològic, però també és necessària una competència TIC referida a l'ús instrumental de les tecnologies”. Departament d'Ensenyament (2018, p.11)

En l'actualitat el Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya (2022) adopta la següent definició de CDD:

La integració de coneixements, destreses, habilitats i actituds que s'han de posar en joc simultàniament per exercir les seves funcions, implementant les tecnologies digitals, i per resoldre els problemes i imprevistos que es puguin presentar en una situació singular concreta com a professionals de l'educació. (p.16).

Aquesta darrera definició, que és la traducció literal de la que conté el Marc de referència de la competència digital docent elaborat pel Ministerio de Educación y Formación Profesional (2022) és més genèrica i, per tant, menys útil per a l'estudi que ens ocupa que la publicada pel mateix Departament d'Educació l'any 2018. La definició de 2018 explicita que la CDD és la suma de la competència digital instrumental més la competència digital metodològica, definida en els continguts de les competències ACTIC (2009). Per tot això s'adopta aquesta definició com a definició de referència en aquesta tesi.

2.3.4. Marcs competencials per a la CDD

Dins de les seves polítiques de millora de la CDD, els diferents organismes relacionats amb l'educació han desenvolupat diversos marcs competencials per a la CDD, entre els quals en destaquem sis, que resulten particularment rellevants per aquesta recerca:

1) **El Marc Europeu per a la Competència Digital dels educadors (DigCompEdu)** desenvolupat pel Joint Research Center de la Unió Europea (JRC) el 2017 amb l'objectiu d'oferir un marc general de referència en l'àmbit europeu per donar suport al desenvolupament de les competències digitals específiques dels educadors. El DigCompEdu es descriu en detall en la secció 2.3.5.

2) **Els estàndards per als educadors de la *International Society for Technology in Education* (ISTE)**, de l'any 2017, que proposen una perspectiva de la CDD en què els docents són professionals apoderats pel propi sistema capaços de posar el focus en l'aprenent perquè aquest esdevingui l'impulsor del seu propi aprenentatge.

3) **El Marc de competències dels docents en matèria de TIC de la UNESCO**, en la seva versió 3 de l'any 2018, que recomana una educació inclusiva amb el suport de la tecnologia, en

consonància amb l'Agenda 2030 per al Desenvolupament Sostenible de les Nacions Unides (ONU) la qual té com a objectiu la construcció de societats del coneixement inclusives.

4) **El Marc comú de competència digital docent (MCCDD)** elaborat el 2017 per l'*Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado* (INTEF) que s'actualitza el 2022 per donar resposta als canvis provocats en l'ús de les TIC per la pandèmia COVID-19 i esdevé el nou *Marc de Referència de la Competència Digital Docent* que s'alineja amb les propostes europees per contribuir a la creació d'un Espai Europeu d'Educació el 2025.

5) **El Marc de la competència digital dels educadors del Fons Internacional de les Nacions Unides d'Auxili a la Infància (UNICEF)** (2022) que s'alineja amb l'Agenda 2030 per al Desenvolupament Sostenible i presenta “les competències digitals que els educadors necessiten per capturar el potencial de les tecnologies digitals per millorar, donar suport i transformar l'educació inclusiva.” (p.8).

6) **La Generalitat de Catalunya** publica l'any 2018 *Competència Digital Docent del Professorat de Catalunya* i en el 2022 *El Marc de referència de la competència digital docent*, traducció del *marc del mateix nom* elaborat pel Ministerio de Educación y Formación Profesional, esmentat en el punt 4 i basat en el Marc DigCompEdu. El Marc té com a objecte descriure les competències digitals dels docents, independentment de la matèria, etapa o tipus d'ensenyament que imparteixin.

2.3.5. El Marc Europeu per a la Competència Digital dels educadors (DigCompEdu)

Amb el marc DigCompEdu, la Comissió Europea (2017) es proposa promoure la competència digital dels ciutadans europeus, impulsar la innovació educativa, donar suport als Estats membres per fomentar la competència digital dels educadors de tots els nivells educatius i oferir “un marc comú de referència amb un llenguatge i una lògica compartits” (p.7).

El marc DigCompEdu recull 22 competències específiques per als educadors i les organitza en sis àrees que es refereixen a diferents facetes de l'activitat docent:

Àrea 1: Compromís professional

Àrea 2: Continguts digitals

Àrea 3: Ensenyament i aprenentatge

Àrea 4: Avaluació i retroalimentació.

Àrea 5: Apoderament dels estudiants.

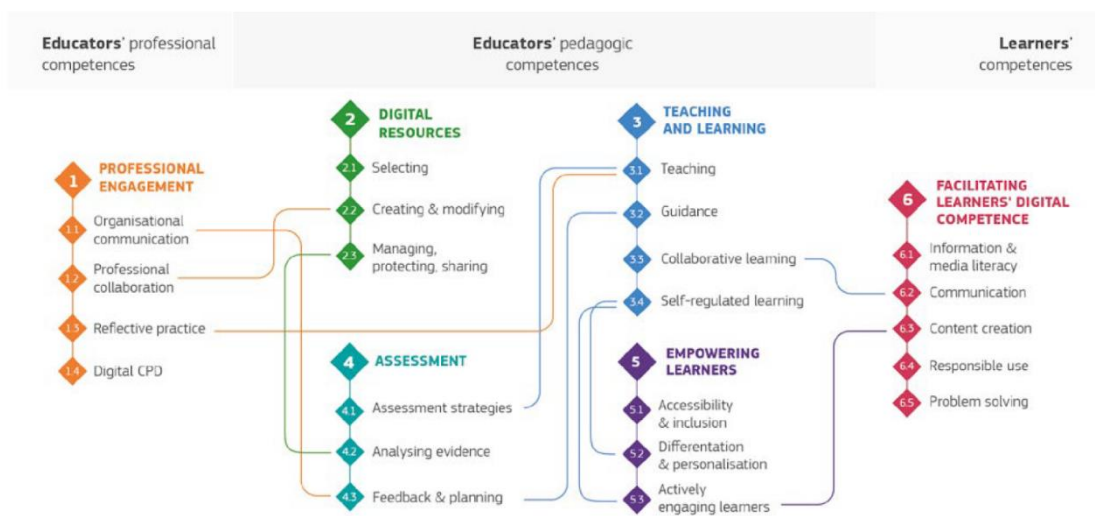
Àrea 6: Desenvolupament de la competència digital dels estudiants.

L'àrea 1 gira al voltant de les capacitats dels docents per utilitzar les tecnologies digitals per comunicar-se, col·laborar i desenvolupar-se professionalment.

Les àrees 2, 3 i 4 fan referència al procés d'ensenyament i aprenentatge i detallen com utilitzar les tecnologies de forma innovadora, eficient i inclusiva dins l'aula per programar, implementar i avaluar respectivament. L'àrea 5, que és transversal a les àrees 2, 3 i 4, aprecia el potencial de les tecnologies digitals per tal que el procés d'ensenyament-aprenentatge se centri en l'aprenent i complementa les competències d'aquestes tres àrees. L'àrea 6 alludeix a la capacitat pedagògica dels docents per afavorir el desenvolupament de la competència digital dels estudiants.

DigCompEdu, tal com es pot veure en la figura 2 agrupa les sis àrees amb les competències corresponents en tres blocs: 1) les competències professionals del docent; 2) les competències pedagògiques del docents; i 3) les competències de l'aprenent. El bloc 2 correspon al nucli del Marc DigCompEdu, ja que explica la competència pedagògica digital dels docents. Les competències estan relacionades entre elles i les dels blocs 1 i 3 són complementàries a les del bloc 2.

Figura 2. Les competències DIGCOMPEDU i les seves connexions.



El marc DigCompEdu descriu cada una de les competències de forma concisa però exhaustiva i proporciona una llista d'exemples d'activitats corresponents a la competència descrita. Els descriptors de les competències estan relacionats amb fortaleeses i rols que els docents adopten dins de la comunitat educativa.

El marc proposa 6 nivells de progressió acumulatius i descriu els nivells d'aptitud per a cada competència adoptant la terminologia emprada en el Marc Comú Europeu de Referència per a les Llengües (MCER). El Marc DigCompEdu defineix els nivells de la següent forma: A1-novell; A2-explorador; B1-integrador; B2-expert; C1-líder; C2-pioner. Els docents de nivell A1 estan assimilant nova informació pel que fa a l'ús de les tecnologies i necessiten el guiatge de companys més experts mentre que els que tenen un nivell de competència C2 en tenen una visió crítica i poden desenvolupar noves pràctiques i actuar com a líders en la comunitat educativa.

2.3.6. SELFIEforTEACHERS, eina d'autoavaluació de la CDD

Així mateix, en el marc del *Pla d'Acció d'Educació Digital (2021-2027)*, la Comissió Europea amb la col·laboració d'experts europeus en educació van crear l'eina digital SelfieForTeachers (SfT) basada en el Marc Europeu per a la Competència Digital dels Educadors (DigCompEdu). L'eina es va pilotar en cinc països entre desembre del 2020 i abril del 2021 i des d'octubre 2021 està disponible en 24 llengües oficials de la Unió Europea (UE).

SfT facilita als docents d'educació primària i secundària el mitjà per reflexionar sobre els següents aspectes de la seva competència digital: l'ús de les tecnologies digitals en la seva pràctica docent; suport a les habilitats digitals dels estudiants; l'ús de la tecnologia per comunicar-se i col·laborar i per al desenvolupament professional. L'eina proporciona un informe personalitzat del nivell de competència digital dels docents.

SfT permet avaluar la CDD en relació amb l'ús de la tecnologia en sis àrees o activitats professionals dels docents que es corresponen amb les del Marc DigCompEdu: 1) Compromís professional; 2) Continguts digitals; 3) Ensenyament i aprenentatge; 4) Avaluació i retroalimentació; 5) Apoderament de l'alumnat; i 6) Facilitar la competència digital de l'alumnat.

Cadascuna de les 6 àrees avaluades consta d'elements clau, amb un total de 32, descrits i esmicolats en indicadors d'assoliment progressius corresponents a sis nivells de competència definits en el Marc DigCompEdu. SelfieForTeachers afegeix 10 elements clau que no apareixen al Marc DigCompEdu.

SfT és una eina desenvolupada recentment, en consonància amb el Marc DigCompEdu al qual complementa i expandeix i que té descriptors fàcilment relacionables amb l'àmbit de l'aula.

2.3.7. La competència digital docent i la bretxa de gènere

En el moment actual, la mirada de gènere no es pot obviar, especialment en entorns on tradicionalment la bretxa és evident, com en les tecnologies.

La recerca sobre la competència digital docent segons el gènere aporta resultats sovint contradictoris. Alguns autors, com Castaño (2008), parlen de la “segona bretxa digital” i apunten que els docents que s'identifiquen com a dones són menys competents en l'ús de les tecnologies digitals mentre que d'altres estudis no troben diferències significatives per gènere. Així, segons Hargittai i Shafer (2006), citats per Grande de Prado et al. (2020), no hi ha grans diferències entre homes i dones quant a les seves habilitats digitals però “l'autovaloració de les capacitats de les dones és significativament més baixa que la dels homes” (p.2). Aquests autors conclouen que el gènere influeix en l'autopercepció de la CDD. Aquest punt és especialment rellevant en aquesta tesi ja que en el capítol 7 s'analitza la CDD del professorat participant en el programa d'innovació pedagògica Generació Plurilingüe (GEP) i una de les variables que es tenen en consideració és el gènere amb què s'identifiquen els docents. Estudis recents com el de Rizal et al. (2021), dut a terme amb docents de la matèria de física, assenyalen que en general la CDD dels homes està més desenvolupada que la de les dones però remarquen que uns i altres són competents en aspectes diferents; així les dones destaquen en l'ús de les tecnologies digitals per col·laborar i comunicar-se, mentre que els homes dominen més els aspectes relacionats amb la informació, les dades i la creació de continguts.

Clarament, la qüestió del gènere en relació a les tecnologies digitals requereix una exploració més àmplia i aprofundida.

2.4. L'Aprenentatge Integrat de Llengua i Continguts (AICLE)

El *Content and Language Integrated Learning*, condensat en l'ara popular acrònim 'CLIL' va emergir dins del projecte europeu Translanguage in Europe- CLIL (TIE-CLIL) i es va fer públic en el volum de Marsh i Langé (2000). En aquest mateix volum l'acrònim és traduït com a AICLE per Navés i Muñoz (2000, pp.12-16).

Tot i que l'AICLE és una estratègia educativa europea inspirada directament en enfocaments plurilingües potents i estructurats sorgits a partir dels anys 80, com ara la immersió canadenca i catalana, o en els programes d'acollida lingüística a aprenents migrants en els

Estats Units, l'enfocament a què es refereix és molt anterior. Segons Escobar (2009), es remunta a l'antiga Roma quan els fills dels patricis romans aprenien filosofia en grec de la mà dels esclaus. Al segle XVIII, l'eslovac Matej Bel, docent i director de dues escoles situades en una zona multilingüe on es parlava alemany, hongarès, txec i eslovac, considerava l'aprenentatge de llengües molt important i d'acord amb Pokrivčáková et al. (2013) “per a Bel, la llengua era només un mitjà per dominar el contingut del currículum i per tant formar-se àmpliament. El credo de Bel va ser: Ensenyar les paraules per conèixer la realitat: el món que ens envolta.” (p.8).

2.4.1. Consideracions bàsiques sobre l'AICLE

L'enfocament AICLE porta dues dècades d'expansió en els centres educatius europeus prenent diferents formes quan es concreta a l'aula. La varietat de possibilitats que ofereix l'AICLE exigeix oferir-ne algunes definicions i establir quines són les seves característiques bàsiques.

L'Aprenentatge Integrat de Contingut i Llengua (AICLE) és un enfocament educatiu amb un doble focus en el qual una llengua addicional és utilitzada per a l'aprenentatge i l'ensenyament tant del contingut com de la llengua. És a dir, en el procés d'ensenyament i aprenentatge, el focus es posa no només en el contingut, i no només en la llengua. Cadascun està entrelaçat, fins i tot si l'èmfasi és més gran en un o l'altre en un moment donat. (Coyle et al. 2010, p.1)

Escobar i Evnitskaya (2013) parlen de la necessitat que l'AICLE sigui democràtic en el sentit que es garanteixi que tots els estudiants hi puguin tenir accés sense distinció pel seu bagatge lingüístic, acadèmic o social i afirmen que l' Aprenentatge Integrat de Llengua i continguts democràtic:

Abasta aquelles pràctiques educatives que consisteixen en l'ensenyament i aprenentatge de matèries curriculars – excloses les denominades “de llengua” – mitjançant una llengua vehicular, en la qual l'aprenent té una competència comunicativa en desenvolupament, ja sigui incipient o avançada, i que de forma explícita:

1. Promouen el manteniment i el desenvolupament de la llengua o llengües primeres de l'aprenent, i la consideració i posada en valor de les formes culturals associades a aquella o aquelles llengües;

2. Promouen un enfocament autènticament integrat. És a dir, demostren un doble focus d'atenció pedagògica: la llengua i el contingut;
3. Procuren als aprenents tota l'ajuda necessària per comprendre, produir i negociar missatges de contingut acadèmic en la llengua meta adoptada com a vehicular.” (Escobar Urmeneta, 2011, pp.203-204.)

Considerem que la definició que aporta Escobar Urmeneta (2011) és pertinent en el context educatiu català perquè respecta els principis d'inclusivitat, de plurilingüisme i interculturalitat, posant en valor les llengües d'origen de l'alumnat i la necessitat de preservar les llengües de minories, i per tant la llengua catalana.

Els autors sovint distingeixen entre *matèries lingüístiques* i *no lingüístiques* en contextos AICLE. En aquesta tesi ens referirem a les matèries curriculars que no són considerades “lingüístiques” com a matèries “*no de llengua*” o “de continguts”. Considerem que el terme “no lingüístic” es contradiu amb la idea que la llengua és imprescindible per a tots els aprenentatges en totes les matèries i, per tant, totes les matèries són intrínsecament lingüístiques. Aquest enfocament és clau en el context concret de l'AICLE, ja que es busca la integració de llengua i contingut i, aquest fet és només possible si la llengua hi és present. Beacco et al. (2016) destaquen el paper central que té la llengua en “el descobriment, identificació i emmagatzematge del coneixement nou” (p.19) i afirmen que “sovint la llengua és el propi espai on es crea el coneixement” (p.19) i Vollmer (2006) assegura que “l'aprenentatge de llengües i l'educació també tenen lloc en totes i cadascuna de les matèries escolars, en totes i cadascuna de les activitats acadèmiques/mentals, a través de tot el currículum – en siguem conscients o no.-” (p.5).

Referent als programes, models o experiències educatives que integren la llengua i el contingut en el marc de l'aprenentatge basat en continguts (Content-based Instruction o CBI), Met (1999) assevera que segons les seves característiques es poden situar al llarg d'un “contínuum que il·lustra el paper relatiu del contingut i de la llengua” (...) i que tots “comparteixen un mateix fenomen comú: els estudiants s'impliquen d'alguna manera amb el contingut utilitzant una llengua no-nàdia”(p.4). D'acord amb Met (1999) aquests enfocaments poden estar principalment guiats pel contingut (content-driven) o per la llengua (language-driven). En els programes guiats pel contingut, el contingut és la prioritat i la

llengua esdevé secundària, mentre que en els guiats per la llengua, el contingut esdevé l'eina per assolir els objectius del currículum de llengua.

Amb relació als programes AICLE i al doble focus llengua-contingut, Tedick i Cammarata (2012) afirmen que l'AICLE “està clarament arrelat en la tradició del CBI” (p.47) i adopten la terminologia de Met (1999) per parlar d'AICLE guiat per la llengua (language-driven CLIL) i AICLE guiat pel contingut (content-driven CLIL). La modalitat d'AICLE guiat per la llengua rep altres denominacions com Aprenentatge de Llengua Ric en Contingut (Escobar-Urmeneta, 2019). En publicacions de divulgació sovint es fan servir els termes AICLE dur i AICLE tou per designar respectivament els mateixos constructes.

2.4.2. L'AICLE com a enfocament productiu per aprendre una llengua

Escobar Urmeneta (2019a) considera que hi ha “dues característiques consubstancials de l'AICLE que fan que aquest enfocament sigui potencialment productiu per aprendre una llengua estrangera en el sistema educatiu general: la quantitat i la qualitat d'oportunitats per a interactuar significativament mitjançant la L2” (p.10) i, exposa que és per aquest motiu que les polítiques europees en llengües el consideren un enfocament vàlid per promoure el plurilingüisme. Un dels beneficis de l'AICLE és l'increment del temps de contacte que tenen els aprenents amb la llengua meta; un altre avantatge destacable és la qualitat de la interacció en la llengua meta que es pot donar a l'aula. Aquest últim punt s'explora en la secció 2.4.4 sobre competència interactiva escolar.

2.4.3. La cognició i el discurs com a espai d'integració de la llengua i el contingut

Com s'ha vist en les definicions anteriors, l'AICLE implica la integració de la llengua i el contingut, de manera que l'estudiant aprèn llengua i contingut simultàniament. L'atenció a la llengua és primordial en els contextos AICLE on l'aprenent utilitza una llengua que no és la seva i que, en molts casos, tampoc és la del docent. Dalton-Puffer (2016) afirma que molts docents d'àrees no de llengua no se senten prou segurs o còmodes per atendre la dimensió lingüística de l'AICLE.

La mateixa autora exposa que per atendre el doble focus de l'enfocament AICLE cal establir connexions entre la didàctica de la llengua i la didàctica de les diferents àrees de no llengua i assenyala que “la integració es troba en la transdisciplinarietat”.(p.29). Per salvar la bretxa que separa els docents de llengua dels docents d'àrees no de llengua, Dalton-Puffer (2013) va desenvolupar el constructe funcions cognitives del discurs (FCD). Segons Dalton-Puffer

(2016) les FCD “constitueixen un territori conceptual i pedagògic on es pot aconseguir aquesta transdisciplinarietat” (p.29) necessària per a la integració de llengua i contingut.

Morton (2020) proclama que:

Les FCD es refereixen a com els processos cognitius implicats en l'aprenentatge del contingut acadèmic (com la descripció, definició, explicació o avaluació) es realitzen en patrons lingüístics recurrents a l'aula. (...) aquests patrons lingüístics creen un "pont" per vincular el contingut, l'alfabetització i la llengua i així evitar la separació artificial del contingut i la llengua que encara impregna moltes pràctiques AICLE. (p.7)

Molt abans, en la mateixa línia, Jorba et al. (1998) havien parat atenció a la importància que té el llenguatge a l'aula en la co-construcció de sabers curriculars i defensen que el llenguatge és part del currículum per partida triple: “com a sistema de comunicació a l'aula i a l'escola; com a mitjà d'aprenentatge (aprendre els coneixements de les diferents àrees) i; com a objecte d'aprenentatge” (p.29). Els mateixos autors, referint-se sempre a les primeres llengües, havien proposat el concepte d'habilitats cognitivolingüístiques (HCL), enteses com a aquelles habilitats cognitives que s'activen quan s'ha de produir un text, oral o escrit, i que estan relacionades amb les tipologies textuais. S'inclouen les habilitats com descriure, definir, resumir, explicar, justificar, argumentar i demostrar, que són transversals i es concreten de manera diferent en cada matèria. Jorba et al. (1998) proposen abordar-les des de totes les matèries per produir textos dotats de contingut que es conformin a l'estructura de les tipologies textuais. En la mateixa direcció, per la seva banda, Morton (2020) suggereix que les FCD haurien d'estar presents en les classes de totes les matèries, sigui quina sigui la llengua d'instrucció que s'utilitzi, però especialment en les classes AICLE per assegurar una autèntica integració dels objectius lingüístics amb els de contingut. El mateix autor destaca la necessitat d'incloure les FCD en la formulació dels objectius d'aprenentatge per assegurar així que es tractaran en les classes, i Escobar Urmeneta (2012) proposa una llista de verbs discursius adequats per escriure objectius que integren la llengua oral o escrita amb el contingut i per elaborar instruccions de tasques en contextos acadèmics.

2.4.4. La competència interactiva escolar

Des d'una perspectiva de l'educació com a procés dialògic, Mercer (2004) destaca “la possibilitat que l'èxit i el fracàs educatiu puguin explicar-se per la qualitat del diàleg educatiu, en lloc de simplement considerar la capacitat dels estudiants individuals o l'habilitat dels seus docents.” (p.2).

Amb l'objectiu de comprendre la manera com els docents despleguen les seves habilitats interactives per facilitar l'aprenentatge en l'aula de llengua estrangera, Walsh (2006) va desenvolupar el constructe de competència interactiva escolar (CIE) que abasta les “característiques de la interacció a l'aula que poden fer el procés d'ensenyament i aprenentatge més o menys efectiu” (p.130). La CIE es defineix com “l'habilitat dels docents i dels aprenents per utilitzar la interacció com a eina per mediar i assistir l'aprenentatge” (Walsh 2011, p.130). Felip Falcó, Corredera Capdevila, i Escobar Urmeneta (2021) entenen per CIE:

La capacitat per desplegar oportunament estratègies interactives ajustades al microcontext del moment, que ajuden l'aprenent a superar els obstacles de comunicació i a focalitzar la seva atenció en aquells aspectes crucials de l'intercanvi comunicatiu que li permeten fer-se progressivament amb les regnes dels mecanismes de funcionament de la llengua. (p.5)

Walsh (2006, 2011) va identificar els recursos interactius que despleguen els docents per generar oportunitats d'aprenentatge en una llengua estrangera. Altres investigadors abonen la importància de la interacció per a l'aprenentatge de llengües estrangeres.

Aplicat a contextos AICLE, d'acord amb Evnitskaya (2012), “comprendre la naturalesa d'aquells moviments i ajustos interaccionals que els participants realitzen per tal de co-construir interaccions d'alta qualitat és capital, ja que podria esdevenir la base per a programes de formació del professorat específicament adreçats als docents AICLE.” (p.51). Escobar-Urmeneta i Evnitskaya (2013) i Escobar Urmeneta i Walsh (2017) van adaptar les tres categories en què inicialment Walsh (2006) va classificar les habilitats interactives dels docents a les especificitats de l'aula AICLE:

1) L'ús de llenguatge que convergeix amb l'aprenent; és a dir, que és adequat per assolir els objectius d'aprenentatge i ajustat per a la construcció conjunta de significats i el desenvolupament de la classe.

2) La provisió d'espai d'interacció on tots els aprenents tinguin l'oportunitat de participar en la conversa de classe i de rebre feedback sobre les seves contribucions. Existeixen diverses estratègies d'ensenyament que poden ser útils per construir aquest espai interactiu: la formulació de bones preguntes per elicitat respostes; ajustar aquestes preguntes refinant-les i oferint aclariments; oferir oportunitats perquè els aprenents facin les seves pròpies preguntes; ampliar el torn dels aprenents, per exemple preguntant "per què"; donar més temps als aprenents per pensar abans d'oferir una resposta; proporcionar més llibertat als aprenents per autoseleccionar-se per participar o per romandre en silenci.

3) El "shaping" o procés de donar forma a les contribucions de l'aprenent ofereix feedback retroactiu a l'aprenent mitjançant la demanda d'aclariment, modelant, parafrasejant, reiterant o reparant les produccions dels aprenents. El procés de "donar forma" també inclou els moviments de modelatge proactiu de formes discursives per tal que els aprenents puguin expressar allò que volen dir de la manera més apropiada possible. Altres termes comunament utilitzats per designar aquests moviments conversacionals són els de "retorn" i "feedback proactiu". La recerca sobre adquisició de llengües consistentment avala la importància d'aquests moviments que focalitzen la forma (focus on form) del discurs, en el si d'intercanvis d'alt valor pel que fa al contingut (Llinares i Dalton-Puffer, 2015). En la mateixa línia, Perez-Vidal (2018) suggereix que les aules AICLE són fonamentalment comunicatives i centrades en continguts curriculars i que, per tant, constitueixen un entorn adequat per prestar atenció a la forma de manera eficient i afirma que "l'atenció a la forma constitueix una activitat de correflexió entre docent i discent." (p.65). Segons Llinares i Lyster (2014) les accions que els docents realitzen quan proporcionen feedback correctiu es classifiquen en tres tipus: correcció explícita, revisió o indicació i, d'acord amb les mateixes autores :

"Una revisió és 'la reformulació per part del docent d'una part o de tota la resposta de l'estudiant, sense l'error' (Lyster i Ranta 1997, p.46). La correcció explícita també proporciona la forma correcta, però a diferència de les revisions, 'indica clarament que el que l'estudiant ha dit és incorrecte' (Lyster i Ranta 1997, p.46). En canvi, les indicacions -que inclouen la sol·licitud d'aclariment, les pistes metalingüístiques, la repetició i l'elicitació- no proporcionen les formes correctes i en comptes d'això proporcionen pistes per animar els estudiants a autoreparar les seves produccions." (2014, p.182).

2.4.5. El potencial de les tecnologies digitals a l'aula AICLE.

En plena era digital, amb l'evolució constant de les tecnologies i la seva implantació en tots els àmbits de la vida la seva adopció a l'aula va en augment i les classes esdevenen cada cop més entorns d'aprenentatge digitalment rics. Les TD ja formen part dels programes de formació dels docents a les facultats d'educació i les administracions educatives ofereixen formació permanent al professorat perquè sigui capaç d'adaptar les metodologies per integrar les TD de forma eficient. Entre l'alumnat actual, els estudiants d'educació primària pertanyen a l'anomenada Generació Alfa; són nenes i nens nascuts després del 2010, el mateix any en què va aparèixer el 4G i es va presentar l'iPad. Respecte a l'alumnat de secundària, la majoria formen part de la Generació Z anomenada iGen (Twenge, 2017) i han estat la primera generació que ha tingut un telèfon intel·ligent durant la seva adolescència. En ple tercer decenni del segle XXI, l'alumnat acostuma a comunicar-se, interactuar, jugar, socialitzar, consumir i aprendre a través de les tecnologies digitals, sovint amb dispositius mòbils. Portar les eines i recursos digitals a l'aula és la responsabilitat dels docents per equiparar els centres educatius al món real, com ho és implementar les pedagogies més adequades per fer-ne un ús eficient que faciliti l'aprenentatge de tots i cadascun dels estudiants. Camacho Martí i Esteve-Mon (2018) apunten que les tecnologies són només un mitjà cap al canvi pedagògic i segons Felip-Falcó, Evnitskaya, Birello, i Escobar (2021) "que es produeixi un autèntic canvi, però, dependrà de com el docent seleccioni les eines i estratègies didàctiques més adequades per promoure la col·laboració entre aprenents en espais compartits on poden utilitzar la llengua i desenvolupar-la per cocrear coneixement." (p.7).

En entorns AICLE, d'acord amb Navarro et al. (2019), la integració de materials i recursos digitals encara no és una realitat malgrat que poden servir per fomentar la comunicació i el treball col·laboratiu a l'aula. Bueno-Alastuey et al. (2018) exposen que els programes de formació de professorat encara tracten el coneixement del contingut i el coneixement tecnològic per separat.

En la mateixa línia, Felip-Falcó i Estebanell (2016a) apunten la necessitat de revisar els programes de formació permanent del professorat que ensenya anglès o fa docència AICLE per tal de capacitar al docents per integrar les tecnologies amb l'objectiu de facilitar la comunicació, la interacció i la col·laboració entre els aprenents.

Referent a l'ús que es fa de les TIC en contextos AICLE, Navarro et al (2019) afirmen que els recursos i eines digitals s'empren a l'aula per fer activitats on l'aprenent rep coneixement de forma passiva; Felip-Falcó i Estebanell (2016b) coincideixen amb que els recursos més utilitzats pel professorat són aquells que permeten presentar informació a l'alumnat, sobretot els que ofereixen suport virtual, però matisen que aquests mitjans són útils "per

facilitar la comprensió dels continguts a l'alumnat, aconseguint que les activitats siguin accessibles sense baixar el nivell d'exigència cognitiu" (p.405).

Felip Falcó i Lobo (2016) manifesten que les tecnologies, especialment les eines 2.0, es poden integrar en projectes AICLE per fomentar la comunicació i la col·laboració així com per desenvolupar les habilitats toves (soft skills) que són clau per a l'èxit acadèmic dels estudiants i perquè puguin esdevenir ciutadans actius i amb esperit crític capaços d'aprendre al llarg de la vida. Tanmateix, Martínez-Soto i Prendes Espinosa (2023) consideren que les tecnologies poden contribuir a fer els aprenents més autònoms, autodidactes i creatius.

En el mòdul 2 del Master's Degree in Teacher Development for Content and Language Integrated Learning, Felip-Falcó (2020) apunta:

Les eines digitals són essencialment col·laboratives i facilitadores de la comunicació i ofereixen als aprenents una finestra al món per compartir els continguts que creen, per interactuar amb un públic real i per obtenir retorn immediat. Afirmar també que la integració de les eines digitals implica l'alumnat en tasques autèntiques que permeten l'expressió oral en contextos reals.

Altrament, integrar les tecnologies digitals en l'ensenyament AICLE comporta beneficis importants com l'increment de l'exposició de qualitat a la llengua i de la motivació (Fernandez-Fontecha, 2012) i, segons Felip-Falcó i Lobo (2016), facilita la comprensió tant del contingut com de la llengua i un aprenentatge més experiencial possibilitant:

l'accés virtual a experiències, situacions, espais i temps que, altrament, no serien accessibles per als alumnes (experiments de laboratori interactius, llocs remots als quals no podem viatjar, moments històrics passats, problemes ficticis però potencialment reals que s'han de resoldre, l'interior del cos humà o d'un volcà...) (p.115)

Complementen aquesta idea Martínez-Soto i Prendes Espinosa (2023) quan afirmen que en l'aula AICLE el suport visual que es pot facilitar a través de les tecnologies digitals ajuda a proporcionar explicacions més aprofundides del contingut de manera que les TD esdevenen un facilitador de l'aprenentatge. Referent al potencial de les tecnologies per augmentar la motivació de l'aprenent, Trujillo et al. (2019) apunta que la "motivació i la implicació depenen del tipus d'activitat i de la fase en la tasca d'aprenentatge que afrontin els aprenents i no podem pressuposar ni motivació ni implicació pel simple fet d'incorporar tecnologia a l'aprenentatge de llengües." (p.161).

L'aprenentatge mòbil sembla adequar-se a les necessitats dels entorns AICLE. La iniciativa Mobile Learning Network (MoLeNET) (2009), citat a Camacho Martí (2011), descriu el Mobile learning com "l'explotació de tecnologies ubiqües de mà, juntament amb xarxes per facilitar, donar suport, millorar i ampliar l'abast de l'ensenyament i l'aprenentatge." (p.44). Camacho Martí (2011) exposa algunes característiques de l'aprenentatge mòbil en educació que encaixen amb l'enfocament AICLE: facilita la interacció i la col·laboració, que pot ser distribuïda; l'aprenentatge se centra en el context propi de l'aprenent; ofereix nombroses ocasions per al treball i per a l'aplicació immediata de noves habilitats o coneixements; facilita un aprenentatge més personalitzat, autodirigit i diferenciat; afavoreix la creació i publicació de productes, bé siguin continguts o reflexions; facilita la creació de comunitats de pràctica.

Tant en contextos AICLE com d'ensenyament de llengües, estrangeres o pròpies, es considera que les tecnologies digitals esdevenen eines adients per fomentar la competència interactiva escolar dels estudiants (v.secció 2.4.4) i també per desenvolupar les funcions cognitives del discurs (FCD) (v. secció 2.4.3).

Com s'ha argumentat en aquesta mateixa secció, les eines digitals proveeixen espais per a la co-construcció d'interaccions entre els estudiants, per exemple quan treballen en parelles o petit grup i, entre els estudiants i el docent. Cal remarcar, però, que les TIC són efectives quan van acompanyades d'una opció pedagògica que fomenta les característiques de la CIE descrites en la secció 2.4.4 d'aquest capítol.

2.4.6. La formació del professorat de programes AICLE

En aquesta tesi s'adopta un model empoderador de formació de professorat AICLE, fonamentat en la recerca basada en dades, que resulta indispensable per promoure la innovació educativa. Seguint Escobar Urmeneta (2019b), alguns dels principis rectors d'aquest model són:

- 1) familiaritzar els practicants amb pràctiques docents, estratègies, procediments o opcions innovadores avalades per una recerca sòlida basada en dades que els pugui ajudar a passar de models escolars transmissors i selectius cap a enfocaments d'educació plurilingüe crítics i democràtics; i 2) ajudar els docents a esdevenir competents en l'ús de pràctiques, estratègies, procediments o opcions innovadores en el seu propi context. (p. 14)

La idea darrera d'aquest model de formació empoderador és que els participants siguin capaços de liderar el seu propi procés d'aprenentatge de forma crítica a través de la reflexió compartida i la acció innovadora; així el model de formació que es propugna segueix el pensament de Freire (1976) quan afirma que “si la comprensió és crítica o preponderantment crítica l'acció també ho serà” (p.78) i que l'aprenentatge no es pot fer de dalt cap a baix sinó que és un procés propi de l'aprenent que va de dins cap a fora amb la simple col·laboració de l'educador.

En el marc de la formació del professorat, el pensament reflexiu permet als subjectes aprendre de l'experiència a través de la reflexió. Dewey (1933) que va definir el pensament reflexiu com “el tipus de pensament que consisteix a capgirar un tema en la ment i en considerar-lo de forma seriosa i consecutiva.” (p.3), va presentar la relació que hi ha entre experiència, interacció i reflexió. Mann i Walsh (2017) suggereixen un enfocament dialògic de la reflexió com a mitjà per fomentar comprensions compartides que resultin en una consciència pedagògica profunda; els mateixos autors advoquen per la recerca en acció (RA) com a mètode empoderador en la formació del professorat; destaquen també el poder de la reflexió “per crear consciència a partir de l'experiència per dirigir l'experiència futura” (p.228) i recalquen la necessitat de reflexionar *durant* l'acció i *sobre* l'acció, adherint-se així al model proposat per Schön (1983) com a mitjà per superar el predomini de la teoria sobre la pràctica.

Escobar-Urmeneta (2013, 2019b) afirma que si transferim els principis de l'enfocament sociocultural de l'aprenentatge a la formació del professorat, els docents que es formen s'involucren en una reflexió intensa i profunda sobre l'ensenyament i l'aprenentatge a través de converses amb l'alumnat, altres docents i, en el cas de contextos de formació formal, amb professors i mentors.

2.4.7. La codocència com a estratègia d'èxit en contextos AICLE.

Diversos autors (Villabona i Cenoz, 2022; Dalton-Puffer, 2007; Tedick i Cammarata, 2012), coincideixen en considerar que un dels reptes de l'enfocament AICLE és trobar l'equilibri entre la llengua i el contingut. Villabona i Cenoz (2022), exposen que “els docents AICLE es troben davant situacions exigents i que pot no ser realista esperar que els docents de contingut esdevinguin de sobte experts en llengua o que els docents de llengua també esdevinguin experts en matèries específiques” (p.47) i suggereixen dues possibles solucions: 1) que els programes d'educació del professorat ofereixin certificacions duals que combinin matèries de llengua amb matèries considerades de no-llengua i 2) la codocència

entre especialistes de llengua i docents de matèries de continguts específics. Certament, els programes de formació del professorat AICLE van destinats tant a docents de llengua com de contingut que es troben amb les dificultats esmentades i la codocència, com suggereixen Villabona i Cenoz (2022) pot ser una estratègia útil. En la següent secció s'exposa què entén per codocència i les seves característiques i modalitats.

En aquesta tesi, adoptem la definició de codocència de Cook i Friend (1995) segons la qual la codocència consisteix en “dos o més professionals que imparteixen instrucció substantiva a un grup divers o mixt d'estudiants en un únic espai físic.” (p.1).

Escobar Urmeneta (2020) defensa que “la codocència és una estratègia instruccional ben desenvolupada que pot contribuir a millorar la qualitat de les classes AICLE perquè ajunta en un mateix espai instruccional el coneixement complementari i l'expertesa pedagògica dels docents de llengua i de contingut.” (p. 38). La codocència és una estratègia d'ensenyament que facilita la interacció a l'aula, la creació d'espais d'interacció i ofereix oportunitats per participar per a tots els aprenents.

A partir de la proposta inicial de Cook i Friend (1995) de sis modalitats de codocència, Escobar-Urmeneta (2020, p. 39) l'adapta i n'hi inclou dues de noves observades en classes AICLE i de llengua estrangera a Catalunya. Les vuit categories resultats són:

- 1) Un ensenya, un observa: un docent dur a terme la docència mentre que l'altre observa els aspectes acordats i, posteriorment, analitzen conjuntament les dades recollides i planifiquen canvis futurs, si escau.
- 2) Treball per racons o ambients: la classe es divideix en dos grups i cada docent treballa una part dels continguts amb el grup que atén. Després els grups canvien de racó i de docent.
- 3) Ensenyament paral·lel: la classe es divideix en dos grups i ambdós docents treballen de forma paral·lela els mateixos continguts amb el grup que atenen.
- 4) Ensenyament alternatiu: un docent es responsabilitza de la majoria dels estudiants mentre que l'altre atén un grup petit.
- 5) Ensenyament en equip: ambdós docents es co-responsabilitzen de l'ensenyament del grup classe així com de la planificació de la docència, de l'avaluació i de la qualificació. Aquesta modalitat és especialment útil en les classes AICLE i de llengua estrangera ja que els dos docents poden co-construir explicacions per facilitar la comprensió de conceptes o modelar patrons d'interacció fomentant una interacció a l'aula d'alta qualitat.

6) Ensenyament complementari: els docents posseeixen àrees d'expertesa complementàries que en el cas de l'AICLE pot ser un docent de llengua i un de contingut; cada docent aporta la seva expertesa, coneixements i habilitats per millorar la docència del company.

7) Un ensenya, un dona suport: un docent lidera la docència mentre que l'altre circula per l'aula oferint suport individual als estudiants.

8) Co-suport a l'aprenentatge: els docents circulen per aula oferint el suport necessari als estudiants que treballen individualment, en parelles o en petit grup. Aquesta modalitat és especialment útil quan s'utilitzen les tecnologies digitals a l'aula i per facilitar la interacció entre els estudiants.

Referent al perfil dels docents que implementen la codocència, Cook i Friend (1995) assenyalen que la codocència planteja reptes que no són per a tothom. Els codocents han de treballar estretament i el grau de comunicació i col·laboració ha de ser altíssim per poder prendre decisions i resoldre problemes conjuntament. La codocència comporta compartir responsabilitats, estar obert a modificar la pròpia forma d'ensenyar i, en molts casos, una càrrega extra de feina. No obstant això, els beneficis per a l'alumnat són innegables. Cook i Friend (1995) afirmen que la codocència és una oportunitat per augmentar les opcions instruccionals per a tots els estudiants i facilitar l'èxit educatiu; altrament, comptar amb dos docents a l'aula redueix la ràtio alumne-professor, ampliant les oportunitats de participació de tot l'alumnat.

2.5. Recapitulació

El capítol 2 recull la fonamentació teòrica d'aquesta dissertació. En primer lloc, s'ha contextualitzat el paper de les tecnologies digitals en la societat actual i el seu ús pedagògic, cosa que comporta necessàriament el desenvolupament de la CDD del professorat. Altrament, s'ha fet una introducció a l'Aprenentatge Integrat de Llengua i Continguts, s'han exposat les seves característiques principals i s'ha explorat el potencial que les tecnologies digitals tenen en els entorns AICLE. Per acabar, s'ha abordat la qüestió de la formació del professorat AICLE i de la codocència.

CAPÍTOL 3: OBJECTIUS I PREGUNTES DE RECERCA

3.1. Introducció

En aquest capítol es presenten els objectius generals de la tesi doctoral, la pregunta general de recerca i les preguntes específiques que se'n deriven. Altrament, s'emmarca la recerca en el context on es desenvolupa i s'exposen breument les característiques dels components d'aquesta investigació que corresponen als Capítols 5, 6 i 7.

El punt de partida d'aquesta tesi és l'acció formativa AICLE associada al programa d'innovació pedagògica *Generació Plurilingüe (GEP): Aprendre llengües estrangeres a través de les matèries* del Departament d'Educació (Generalitat de Catalunya). El programa d'innovació GEP es va crear el curs 2017-18 després de tres edicions com a programa experimental iniciat el curs 2013-14 amb el nom de *Grup d'Experimentació per al Plurilingüisme (GEP)*. L'acció formativa del programa, de 90 hores, té una durada de dos cursos acadèmics i va adreçada al professorat dels centres educatius participants. El programa formador GEP es descriu en detall en el Capítol 5 d'aquesta dissertació.

El programa GEP s'avalua regularment per assegurar-ne la qualitat i vigència. D'una banda, l'equip del Servei de Llengües Estrangeres i d'Origen (SLEO) que gestiona el programa i coordina els formadors, realitza una avaluació interna continuada d'aquest. Per una altra, l'avaluació externa es duu a terme des de la Subdirecció General de la Inspecció d'Educació, responsable de l'avaluació processal del programa a petició de la Subdirecció General (d'ara endavant, SG) de Llengües (anteriorment SG de Plurilingüisme) tal com s'indica en la Resolució ENS/1363/2017, de 7 de juny, de creació del programa d'Innovació GEP.

Aquesta dissertació neix de l'avaluació interna del programa GEP feta el 2019 on es detecta una utilització insuficient tant per part dels formadors com dels docents d'eines i recursos digitals (ERD) en aspectes cabdals de la docència AICLE com són la col·laboració i la interacció entre l'alumnat i entre aquests i el docent, entre d'altres. S'identifica la necessitat de dotar de major prominència a les eines i recursos digitals dins de l'acció formativa GEP i es determina la conveniència d'abordar la formació sobre la utilització d'un conjunt d'eines i recursos digitals meta (ER-meta) de forma més transversal, experiencial, integrada i crítica de manera que incrementi la CDD dels docents. Amb aquesta finalitat es treballa en el disseny d'una acció formativa que doni resposta a les necessitats identificades. Aquesta acció, resultat de la integració de ER-meta en la formació GEP s'anomena *Acció Formativa eCLIL (AF-eCLIL)*.

3.2. Objectius i preguntes de recerca

La finalitat principal del programa de formació GEP és que els docents participants puguin oferir docència AICLE d'alta qualitat als seus estudiants, i un dels productes principals del programa AF-eCLIL és l'elaboració per part de les participants d'unitats didàctiques CLIL (UD-CLIL) que incloguin eines i recursos digitals; aquestes unitats didàctiques CLIL enriquides amb tecnologies s'anomenaran a partir d'ara UD-eCLIL.

L'objectiu 1 fa relació al programa AF-eCLIL i es concreta en la descripció, definició i caracterització del projecte formador AF-eCLIL. A partir de la documentació interna de planificació del GEP per al curs escolar 2019-2020, es descriuen les característiques del mòdul transversal creat que integra les tecnologies digitals en les sessions de formació i que aspira a la millora de la CDD i de la qualitat didàctica de la docència AICLE de les participants. En aquest context, per millora de la qualitat didàctica s'entén l'augment de la qualitat de la interacció i la col·laboració de l'alumnat a l'aula a través de les eines i recursos digitals. La descripció, caracterització i definició de l'AF-eCLIL inclou el relat del procés de presa de decisions i la justificació per a la selecció i integració de les eines i recursos meta (ER-meta) en cadascuna de les sessions de l'AF-eCLIL amb el doble objectiu: per una banda, fomentar la interacció i la col·laboració de l'alumnat a través de les tecnologies digitals i, de l'altra, fomentar la CDD de les participants.

Resumint, l'objectiu 1 queda definit de la següent manera:

Objectiu 1 (O1): Descriure i caracteritzar l'acció formativa AF-eCLIL, el projecte de millora de la CDD i de la qualitat didàctica de la docència AICLE dels docents participants incardinat en el programa d'innovació GEP.

Tal com s'ha suggerit abans, la finalitat última de l'AF-eCLIL és que la introducció de les tecnologies digitals enteses com a tecnologies per a l'aprenentatge esdevingui un element transformador i de millora de la comunicació acadèmica a l'aula. Per aconseguir-ho, l'AF-eCLIL introdueix sistemàticament al llarg del curs diferents eines i recursos digitals dins del programa de formació. No obstant això, tal com s'ha observat repetidament en els programes d'introducció de les TD a les escoles, la mera juxtaposició d'activitats o recursos a un determinat plantejament pedagògic no implica necessàriament la millora de la qualitat docent

L'objectiu 2 se centra, doncs, en els efectes transformadors de la proposta AF-eCLIL i es concreta de la següent manera:

Objectiu 2 (O2): Comprendre i avaluar els resultats de la implementació del projecte formador AF-eCLIL, detectar àrees de millora i oferir propostes de futur.

Aquests objectius es transformen en preguntes de recerca generals, específiques i operatives que queden organitzades i jerarquitzaes de la següent manera:

Objectiu 1 (O1): *Descriure i caracteritzar l'acció formativa AF-eCLIL, el projecte de millora de la CDD i de la qualitat didàctica de la seva docència AICLE de les docents participants incardinat en el programa d'innovació GEP.*

PR1. *Quins són els trets característics de la proposta AF-eCLIL?*

- **PR1.1.** *Com es trien les eines i recursos digitals que s'integren en l'AF-eCLIL?*
- **PR1.2.** *Quin valor afegit aporten aquestes eines i recursos digitals en l'ensenyament AICLE?*

Objectiu 2 (O2): *Comprendre i avaluar els resultats de la implementació del projecte formador AF-eCLIL, detectar àrees de millora i oferir propostes de futur.*

PR.2. *Quin impacte té l'acció formadora AF-eCLIL en relació a la consecució dels objectius del programa (v. objectiu 1). Més concretament es vol determinar:*

- **PR2.1.** *Quin paper ocupen les tecnologies digitals en les expectatives de les participants?*
- **PR2.2.** *Quin és el grau d'acceptació per part del professorat de les propostes que es formulen a l'AF-eCLIL, i quin valor afegit els hi atorguen?*
 - *2.2.1. En quina mesura valoren les docents participants en l'AF-eCLIL les ER-meta integrades en la formació?*
 - *2.2.2. Quines característiques de les ER-meta estan més ben valorades?*
 - *2.2.3. Quines divergències hi ha entre el potencial que les docents veuen en les ER-meta i la justificació pedagògica de les mateixes determinada per les persones expertes?*
 - *2.2.4. Quina relació hi ha entre les ER-meta més utilitzades en les UD-eCLIL elaborades per les docents i les ER-meta més ben valorades? Més concretament, les docents integren en les seves UD-eCLIL les ER-meta que han valorat millor?*

- **PR2.3.** *Quin impacte sobre la competència digital docent de les docents participants s'observa que sigui atribuïble a l'AF-eCLIL?*
 - *2.3.1. Quina percepció tenen les docents de la seva pròpia CDD en començar i acabar l'AF-eCLIL?*
 - *2.3.2. En quines dimensions i àmbits de la CDD té més impacte l'AF-eCLIL?*

3.3. Recapitulació

Aquesta tesi pretén, per una banda, descriure l'AF-eCLIL que és el resultat de la integració de les tecnologies digitals en l'acció formativa del programa d'innovació GEP i exposar les decisions preses i els fonaments en què es basen i; d'altra banda, avaluar la implementació de l'AF-eCLIL per determinar la millora que s'ha produït en la qualitat didàctica de la docència AICLE de les participants i en la CDD dels docents a partir de la percepció que les participants tenen sobre la seva pròpia competència digital. Finalment, s'identifiquen les implicacions dels resultats de l'avaluació de l'acció per a futures edicions de l'AF-eCLIL i qualsevol altra acció formativa amb objectius similars.

CAPÍTOL 4: METODOLOGIA

4.1. Introducció

En aquest capítol s'exposa l'opció metodològica adoptada per a la recerca i el context en el qual es desenvolupa; així mateix, s'especifiquen les participants, el corpus de dades i els sets de dades en què s'organitzen, els instruments de recerca emprats i el tractament que s'ha donat a les dades. Finalment, es comenten les consideracions ètiques d'aquesta investigació.

4.2. Enfocament metodològic

4.2.1. Metodologia mixta qualitativa-quantitativa

La complexitat de la temàtica abordada i l'estructura mateixa de la tesi justifiquen l'adopció d'una metodologia mixta, qualitativa-quantitativa. Segons Creswell i Creswell (2018) l'enfocament de recerca mixt que combina la recollida i anàlisi de dades qualitatives i quantitatives permet obtenir una resposta més completa a les preguntes de recerca plantejades i una comprensió més aprofundida dels fenòmens estudiats, ja que els diferents tipus de dades proporcionen informacions i perspectives complementàries.

En la mateixa línia, Punch i Oancea (2014) recomanen utilitzar un mètode mixt qualitatiu i quantitatiu quan es vol aconseguir una comprensió més completa i acurada del problema d'investigació i quan es volen proporcionar múltiples fonts d'evidència per augmentar la credibilitat dels resultats. Aquest enfocament és especialment útil quan el problema d'investigació és complex i requereix una comprensió àmplia i en profunditat, ja que permet als investigadors usar una varietat de dades i mètodes per abordar diferents aspectes de la pregunta d'investigació. Pel que fa a la tria d'un mètode mixt, Punch i Oancea (2014) suggereixen que aquesta:

Hauria de ser governada per la lògica inherent del projecte de recerca, pel mode en què s'ha plantejat i establert el problema de recerca i, especialment, pel mode en què s'han formulat i redactat les seves preguntes de recerca. L'adaptació de la pregunta al mètode és crucial i la millor manera d'obtenir aquesta adaptació és donar prioritat lògica al desenvolupament de les preguntes, reconeixent al mateix temps la influència recíproca del mètode en la formulació de les preguntes. (p.347)

4.2.2. Estudi de cas com a estratègia de recerca

La present tesi pren la forma d'un estudi de cas únic de caràcter interpretatiu basat en un enfocament mixt quantitatiu-qualitatiu. La fortalesa de l'estudi de cas com a mètode de recerca és la seva habilitat per examinar un "cas" de forma detallada i en profunditat en el seu context real i permet a l'investigador retenir les característiques dels fenòmens de forma holística i significativa (Yin, 2003). Els estudis de cas faciliten proporcionar recomanacions pràctiques per a la millora educativa abordant els problemes o qüestions identificats en el cas.

La definició i caracterització "d'estudi de cas" ha estat objecte de discussió per part de nombrosos investigadors. A continuació es presenta un resum d'aquesta discussió centrada en aquells trets definitoris de major consens entre els especialistes, i que són més rellevants per al present estudi. Es procedirà des d'aspectes més generals a més particulars.

La caracterització de "cas" més àmpliament reconeguda per la comunitat acadèmica correspon a Miles i Huberman (1994) que defineix "cas" com "un fenomen d'algun tipus que té lloc en un "context delimitat" (Citat per Punch i Oancea, 2014, p.148). El concepte "context delimitat" (*bounded context*, en l'original en anglès) és l'element central de la definició.

Partint de l'anterior definició de "cas" Yin (2014) formula la següent definició d'estudi de cas com "una recerca empírica que investiga un fenomen contemporani en profunditat i dins del seu context real, especialment quan els límits entre fenomen i context no són clarament evidents" (p. 16). Tres elements són centrals en aquesta definició: en primer lloc, el terme "empíric" definint el tipus de recerca, és a dir, recerca feta a partir de la recollida i examen sistemàtic de dades empíriques; en segon lloc, l'adjectiu "real" aplicat a "context", que es refereix a un context que existeix independentment de la tasca investigadora; per acabar, la dificultat per establir límits entre "context" i "fenomen". Aquests últims elements poden ser exemplificats de la següent manera: en educació, una aula de primària de determinades característiques constitueix "un context real" independent de l'acció investigadora; i un programa educatiu innovador que vol donar resposta a unes característiques específiques pot ser el fenomen a estudiar. En aquest exemple, estaríem davant d'un fenomen (innovació educativa), dins d'un context delimitat (aula), tal com demanen Miles i Huberman, alhora que és palès que els límits entre context i fenomen són difusos. Com es veurà més endavant, la recerca que aquí es presenta respon fidelment a aquesta caracterització.

Sobre la pertinença de l'estudi de cas, l'adopció de l'estudi de cas únic com a estratègia de recerca es considera adequada quan es vol "obtenir una comprensió detallada d'un fenomen

complex en un context específic” (Yin, 2014, p.13). A més, Stake (1995) afirma que optar per un estudi de cas és adient quan s’investiga un cas únic i destaca que l’estudi de cas únic és especialment adequat quan es vol “explorar, interpretar o descriure un fenomen en profunditat” (p. xi). Altrament, Cohen et al., (2018) assenyalen que “els estudis de cas se situen en contextos temporals, geogràfics, organitzatius i institucionals i d’altres que permeten traçar les fronteres que delimiten el cas” (p.376). L’estudi de cas, segons argumenten Cohen et al. (2018), permet la immersió de l’observador dins la totalitat del cas per tal d’obtenir una comprensió aprofundida de les realitats i les perspectives dels participants.

En relació amb la finalitat, Schramm (1971) afirma que “L’essència d’un estudi de cas, la tendència central entre tots els tipus d’estudi de cas, és que intenta il·luminar una decisió o un conjunt de decisions: per què es van prendre, com es van implementar i amb quin resultat” (p.6).

Pel que fa a característiques específiques de l’estudi de cas, Hitchcock i Hughes, 1995, p. 317, consideren que un estudi de cas posseeix el següent conjunt de marques distintives:

- Es procura oferir una descripció rica i vívida dels esdeveniments rellevants pel cas.
- Proporciona una narració cronològica dels esdeveniments rellevants pel cas.
- Fusiona la descripció dels esdeveniments amb la seva anàlisi.
- Se centra en actors individuals o grups d’actors i busca comprendre les seves percepcions dels esdeveniments.
- Destaca els esdeveniments específics que són rellevants pel cas.
- L’investigador està íntegrament involucrat en el cas.
- Es fa un intent de retratar la riquesa del cas en la redacció de l’informe.

Més endavant, s’il·lustrarà com les característiques identificades per Hitchcock i Hughes queden reflectides en la present tesi.

Referent a les característiques tècniques com la recollida de dades i les estratègies d’anàlisi, Yin (2014) afirma:

La investigació de l'estudi de cas fa front a la situació tècnicament distintiva en què hi haurà moltes més variables d'interès que punts de dades i, com a resultat, es basa en múltiples fonts d'evidència, amb les dades que han de convergir de manera triangular i, com a altre resultat, es beneficia del desenvolupament previ de les proposicions teòriques per guiar la recollida i l'anàlisi de les dades. (p.17)

Stake (1995) també recomana l'ús de diferents fonts de dades i Patton (1990) suggereix que els investigadors d'estudis de cas haurien de buscar utilitzar múltiples fonts de dades, incloses tant fonts primàries com secundàries, per proporcionar una comprensió més completa i matisada del cas que s'estudia. En la mateixa línia, Baxter i Jack (2008) apunten que:

Les fonts potencials de dades poden incloure, però no limitar-se a: documentació, arxius, entrevistes, artefactes físics, observacions directes i observació dels participants. Únic en comparació amb altres enfocaments qualitius, en l'estudi de cas, els investigadors poden recopilar i integrar dades d'enquestes quantitatives, el que facilita arribar a una comprensió global del fenomen que s'estudia. En l'estudi de cas, les dades de les múltiples fonts s'ajusten en el procés d'anàlisi en comptes de tractar-se individualment. Cada font de dades és una peça del "trencaclosques", i cada peça contribueix a la comprensió del fenomen per part de l'investigador. Aquesta convergència afegix força a les conclusions, ja que els diferents fils de dades es trenen per promoure una major comprensió del cas.(p.554)

L'objectiu d'aquesta tesi és obtenir una comprensió aprofundida dels resultats d'una acció formativa concreta (AF-eCLIL) que es desenvolupa en un context específic a partir de les decisions pedagògiques preses, analitzant-la detalladament des de vessants complementaris. Amb aquesta finalitat, seguint els autors citats en el paràgraf anterior, es recullen dades de tipologia diversa, que s'exploren amb tècniques analítiques diferents, quantitatives i qualitatives, adequades a cada tipologia de dades per respondre les preguntes específiques de recerca que es plantegen. Alhora, seguint Schramm (1997), en aquesta tesi es presenta la presa de decisions en el disseny de l'acció formativa que s'investiga i els resultats assolits; l'adopció de l'estudi de cas únic com a estratègia de recerca és adient, ja que permet examinar en profunditat una acció formativa d'innovació educativa (AF-eCLIL) per comprendre millor com la integració d'eines i recursos digitals en la formació facilita el desenvolupament de la competència digital docent i la qualitat didàctica de la docència del professorat participant. L'AF-eCLIL, com a fenomen que s'investiga,

consisteix en una acció formativa transversal que està situada en un context real que són les sessions de formació del programa d'innovació GEP, el qual és independent de la recerca que es realitza sobre el mateix, com apunta Yin (2014). En el present estudi de cas, el context es refereix al programa d'innovació GEP i el fenomen, a l'acció formativa AF-eCLIL que es troba incardinada en el primer. S'investiga, doncs, el que Yin (2014) anomena “un fenomen contemporani dins d'un context de la vida real” (p. 16) el qual reuneix també les característiques esmentades per Cohen et al. (2018) pel que fa als contextos on el cas s'emmarca: la implementació de l'acció formativa està organitzada pel Departament d'Educació com a institució, té lloc en un període específic de temps, concretament durant el curs acadèmic 2019-20 i s'implementa en els deu serveis territorials del Departament d'Educació en el territori català. L'AF-eCLIL, com a fenomen que s'estudia, té lloc en un context ben delimitat encaixant així també amb la definició d'estudi de cas que fan Miles i Huberman (1994).

Referent als trets diferencials que Hitchcock i Hughes (1995) atorguen a un estudi de cas, el cas que ens ocupa ofereix una descripció i caracterització de l'AF-eCLIL i presenta la presa de decisions i les accions més importants dutes a terme seleccionant els fets més significatius pel cas; els docents participants en l'acció formativa esdevenen actors essencials de la recerca; així, s'investiga la millora de la seva CDD a partir de les seves percepcions, s'examina el grau d'acceptació que mostren envers les propostes que se'ls ofereixen per integrar les eines i recursos digitals en l'ensenyament AICLE i s'analitzen les UD-eCLIL que dissenyen en el marc de l'acció formativa per comprovar si s'hi ha integrat les eines i recursos digitals proposats en les sessions de formació. La investigadora participa en tot el procés, des del disseny de l'AF-eCLIL, posada en funcionament i seguiment del programa, fins a la seva d'avaluació.

4.3. Organització dels estudis

La present recerca està organitzada en tres capítols (5, 6 i 7), que constitueixen cadascun d'ells un “estudi” que té entitat de manera autònoma, alhora que contribueixen a donar resposta als objectius generals de la tesi. Cadascun d'aquests tres estudis aborda en profunditat una qüestió relacionada amb l'acció formativa eCLIL (AF-eCLIL). Els tres estudis, que són complexos i complementaris, volen oferir una mirada aprofundida i una avaluació polifacètica del programa AF-eCLIL, la finalitat última de la qual és proporcionar orientacions tant per a la millora de l'acció formativa, com la d'altres programes de formació del professorat que integrin les eines digitals.

4.4. Context de la recerca

Per facilitar la lectura de l'apartat on es presenten les participants, es presenta, en primer lloc, una breu introducció al programa d'innovació pedagògica "*Generació Plurilingüe (GEP): aprendre llengües estrangeres a través de les matèries*" i a l'acció formativa que hi ha associada. El programa es descriu en detall en el capítol 5.

4.4.1. El programa d'innovació pedagògica GEP

Des del 2017, la SG de Llengües (abans SG de Plurilingüisme) obre una convocatòria anual per participar en el programa de formació docent GEP. Els centres educatius catalans que imparteixen ensenyaments d'educació primària, secundària obligatòria, batxillerat o formació professional inicial, tant de titularitat pública com municipal o privada en règim de concert poden sol·licitar participar-hi a través dels serveis territorials i del Consorci d'Educació. La participació dels centres en el programa és de tres anys i durant els dos primers els docents seleccionats de cada centre reben formació en l'enfocament AICLE. La formació s'organitza per territoris, amb un grup de docents participants a cada un dels serveis territorials. En el curs 2019-20 quan es va realitzar la recollida de dades que aquí s'analitzen, cada grup territorial estava format per entre deu i quinze centres educatius, i cada centre podia aportar entre dos i tres docents al grup, arribant a un màxim de trenta participants.

La formació associada al programa GEP està organitzada en dos cursos escolars; l'acció formativa corresponent al primer curs s'anomena GEP1, i GEP 2 la corresponent al segon any. GEP 1 i GEP 2 tenen una durada de 45 hores cadascuna. L'acció formativa va a càrrec de les formadors GEP que actuen en modalitat de codocència sempre que es disposa de prou recursos humans.

El perfil dels docents que participen en el programa varia segons el nivell educatiu on imparteixen docència. A l'etapa de primària és professorat especialista en anglès i generalista indistintament, de qualsevol cicle. A l'etapa de secundària és professorat de matèries que no pertanyen a l'àmbit lingüístic i es recomana que hi participi també el professorat especialista de llengua estrangera amb l'objectiu de fomentar la col·laboració entre ambdós col·lectius. Un requisit comú a totes les etapes educatives és que els docents participants que no siguin especialistes de llengua anglesa n'acreditin com a mínim un nivell B2 del Marc Europeu Comú de Referència per a les Llengües (MECR).

4.4.2. Les participants

Les participants que han aportat les dades sobre les quals es treballa són les docents implicades en la implementació de la formació del programa d'innovació GEP en el curs

2019-2020 que van acceptar voluntàriament participar en la recerca. 204 docents van culminar la formació de primer any i 189 docents, la de segon any, amb un total de 393 docents que van obtenir el certificat de compleció de la formació emès pel Departament d'Educació i, d'aquest univers, 274 docents van acceptar participar en la recerca. (V. taula 1). Atès que aquesta tesi està organitzada en diferents estudis, per a cadascun dels capítols corresponents s'han seleccionat les participants que compleixen amb la regla d'haver facilitat dades en totes les instàncies en què es van sol·licitar. Per aquesta raó, el nombre de participants difereix d'un estudi a l'altre. (V. taula 3.).

Les docents participants en la recerca (n= 274) s'han seleccionat d'acord amb els criteris següents:

- a) Han acceptat per escrit participar en la recerca després de ser informats sobre els seus objectius.
- b) Han completat la formació i aconseguit el certificat corresponent.

A més, la selecció dels docents informants en l'estudi del Capítol 6 (n=249) ha seguit aquests criteris:

- c) Han completat tots els qüestionaris que s'han administrat després de les sessions de formació.
- d) Han dissenyat una unitat didàctica en el marc de l'acció formativa AF-eCLIL bé sigui individualment o en modalitat de codocència.

Taula 1. Docents que prenen part en el programa de formació GEP durant el curs 2019-20

Curs de formació el 2019-20	Certificacions emeses	Total informants	Informants estudi Capítol 6 (ER-meta) + repositori UD-CLIL	Informants estudi capítol 7 (CDD)
GEP 1	204	155	150 = 99 UD-CLIL	93
GEP 2	189	119	99 = 69 UD-CLIL	63
Total	393	274	249 = 168 UD-CLIL	156

4.5. Instruments per a la recollida de dades

S'ha fet servir tres instruments per a la recollida de dades. A continuació es descriuen les característiques principals de cada instrument:

1. Qüestionari escala de Likert sobre les expectatives dels docents respecte a la formació GEP i recollida del consentiment de participació en la recerca. (QExpectatives).
2. Qüestionaris mixtos de valoració de les ER-meta per part dels docents, administrats després de cada sessió de formació. (QValDoc).
3. Qüestionari tancat d'opció múltiple COMDID.

4.5.1. Qüestionari d'expectatives de les docents

Per conèixer les expectatives de les participants amb relació a la formació GEP es va dissenyar un test d'escala Likert. Cohen et al. (2018) afirmen que les escales de Likert “són eines útils per a l'investigador, ja que incorporen un grau de sensibilitat i diferenciació de resposta mentre continuen generant números” (p. 480) i “s'utilitzen freqüentment per demanar opinions i actituds” (p. 726).

L'objectiu de les enquestes administrades és determinar si les docents esperen que les ERD siguin una part essencial d'una acció formativa AICLE. Els ítems del qüestionari estan relacionats amb els continguts dels cursos, amb l'ús de les eines i recursos digitals a l'aula i amb el desenvolupament de la CDD. El qüestionari consta de setze ítems que les docents van valorar en una escala de l'1 al 5 segons la seva importància com a expectativa personal. Dels setze elements valorats, set fan referència implícitament o explícita a les tecnologies digitals. L'últim punt del qüestionari demana a les enquestades si desitgen participar en la recerca d'aquesta tesi i sol·licita el seu consentiment per emprar les dades obtingudes en la investigació. Es demana també el seu correu electrònic que servirà d'identificador al llarg de tot l'estudi.

En el moment d'administrar aquest qüestionari, seguint la recomanació de Punch i Oancea (2014), es va informar sense reserves a les participants “sobre el propòsit i el context de la recerca, sobre confidencialitat i anonimat, i sobre quin ús se'n farà, i per part de qui, de la informació que proporcionen” (p.300).

Validació del qüestionari d'expectatives

Per a la seva validació, el qüestionari es va enviar per correu electrònic a experts del grup Llengua i Educació (LED) de la UAB que investiguen temàtiques similars i a les codirectores

d'aquesta investigació. Es va valorar la claredat i la pertinència dels ítems i es va elaborar la versió definitiva del qüestionari a partir del feedback rebut.

4.5.2. Qüestionari mixt de valoració de les ER-meta

L'objectiu de l'instrument és conèixer la percepció que les docents tenen sobre la utilitat de les ER-meta que s'han integrat en la formació i el potencial d'aplicació de les mateixes en el seu context educatiu concret i, més específicament, en unitats didàctiques AICLE que han d'elaborar i implementar com a part de la formació.

Seguint les indicacions de la Guia de qüestionaris (sense autor ni data) disponible al repositori *Design Toolkit* de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) que aconsella l'ús d'escala Likert “per recollir informació relacionada amb la satisfacció, la usabilitat, l'opinió sobre una novetat, les percepcions sobre l'ús d'un producte o servei”, i alhora, tenint en consideració la recomanació de Cohen et al. (2018) d'incloure preguntes obertes per permetre als enquestats aprofundir en un tema, es va dissenyar un qüestionari mixt.

D'acord amb Cohen et al. (2018),

les preguntes no estructurades són particularment importants ja que “permeten als enquestats respondre tan llargament com desitgen i en les seves pròpies paraules, i són particularment adients per investigar qüestions complexes per a les quals no es poden proporcionar respostes simples. (p.476)

El QValDoc dissenyat consta de dues seccions amb un total de quinze preguntes. La secció 1 correspon a les dades personals i professionals amb vuit preguntes on es recullen dades identificatives com ara el gènere, edat, experiència docent, servei territorial, nivell educatiu, especialitat docent, el correu electrònic i el curs. Es tracta de preguntes de selecció simple, caselles de selecció o preguntes obertes per a dades no contemplades en els desplegable com l'especialitat docent o el correu electrònic. La recopilació del correu electrònic dels enquestats té com a finalitat identificar quins informants responen tots els qüestionaris i, per tant, quins conformen la mostra.

La secció 2 té un total de set ítems que demanen a les participants valorar les eines presentades en els següents tres aspectes: a) la utilitat de l'ER-meta; b) l'aplicabilitat de l'ER-meta a la pràctica docent ordinària i; c) l'aplicabilitat de l'ER-meta a la pràctica docent AICLE.

A continuació es presenta el redactat de cadascun dels set ítems de la secció 2:

a) Utilitat.

1. En quina mesura creus que l'eina és útil per a l'aprenent? [escala Likert]
2. Quin aspecte/s d'aquesta eina valors més positivament? [pregunta oberta]
3. Quina limitació de l'eina, si n'hi ha, voldries destacar? [pregunta oberta]

b) Aplicabilitat a la seva àrea docent.

4. En quina mesura l'eina és aplicable a la teva matèria/àrea curricular? [escala Likert]
5. Comenta molt breument el perquè és aplicable o el perquè no. [pregunta oberta]

c) Aplicabilitat a la docència AICLE.

6. En quina mesura l'eina és aplicable a les tasques/projecte GEP que has d'elaborar? [escala Likert]
7. Comenta molt breument el perquè és aplicable o el perquè no en el GEP. [pregunta oberta]

El qüestionari, que es passa al final de cada sessió, és sempre el mateix, però referit a les ER-meta concretes que s'integren en cada cas. (Annex 1).

El qüestionari s'administra al final de cada sessió digitalment a través de la plataforma d'enquestes SurveyMonkey. Cohen et al. (2018) destaca els avantatges de triar “paquets informàtics que processen automàticament les dades d'un qüestionari i les retornen en un format útil (per exemple, un fitxer d'Excel o un fitxer SPSS)” (p. 505) i remarca que aquests programes esdevenen de gran assistència a l'hora de dissenyar, administrar i processar les enquestes, facilitant l'anàlisi automàtica de dades i la producció d'estadístiques de diferents tipus.

Validació del qüestionari mixt de valoració de les ER-meta

Amb l'objectiu d'assegurar la qualitat de les dades recopilades i la validesa dels resultats de la investigació, l'octubre de 2019 es va sol·licitar la col·laboració d'un grup d'onze experts universitaris en el camp de les tecnologies educatives i a tres investigadors del grup de recerca LED de la UAB, per validar aquest instrument de recerca. La modalitat de judici d'experts utilitzada va ser la d'agregació individual d'experts que segons Cabero i Barroso

(2013) consisteix en “obtenir informació de manera individual dels diferents experts sense que ells estiguin en contacte” (p.28).

Per facilitar la tasca dels validadors i de la investigadora, es van digitalitzar la plantilla de validació (annex 2) i la recollida de dades dels experts validadors a través de SurveyMonkey. Els criteris de validació van ser la comprensió, la pertinença i la importància de cada ítem, valorada amb una escala Likert de l'1 al 4. També es va incloure un espai per a propostes de millora del redactat. Un cop tabulades les respostes i estudiats els suggeriments es van introduir els canvis oportuns abans d'elaborar la versió final de l'instrument.

Owen et al. (2016) remarquen que el redactat dels qüestionaris i el pilotatge són cabdals perquè aquests siguin exitosos. Oppenheim (1992) ressalta que la principal funció del pilotatge d'un qüestionari és augmentar-ne la fiabilitat, la validesa i l'aplicabilitat.

Atès que un pilotatge amb validació estadística era una estratègia no disponible en aquest moment, es va optar per una segona estratègia de validació consistent en administrar el qüestionari refet a un conjunt de disset docents experts en AICLE. Immediatament després de respondre el qüestionari es va organitzar una discussió de focus grup analitzant els diferents ítems. Arran d'aquesta discussió, es van introduir modificacions menors en el redactat d'alguns ítems.

4.5.3. Qüestionari COMDID

Per mesurar quantitativament la CDD dels docents participants en l'AF-eCLIL es va optar pel qüestionari COMDID (Lázaro Cantabrana i Gisbert Cervera, 2015) desenvolupat pel grup de recerca ARGET del Departament de Pedagogia de la Universitat Rovira i Virgili (URV) el qual havia estat prèviament validat i testat. Punch i Oancea (2014) afirmen que caldria una raó molt poderosa per no utilitzar un instrument ja existent, particularment si la variable que aquest analitza és central en la pròpia recerca i recomanen no construir un nou instrument si n'existeix un de disponible de qualitat raonable.

Gray (2004) assenyala que els qüestionaris són una de les eines de recerca més importants i emprades per recollir dades primàries i que “s'haurien d'utilitzar quan s'ajusten als objectius de la recerca” (p. 187).

El qüestionari COMDID, dissenyat per determinar la CDD dels enquestats, es va considerar adequat malgrat que està estructurat per avaluar quatre dimensions de la CDD i presenta divergències amb les cinc dimensions contemplades en el Marc Europeu de Competència Digital dels Educadors (DigCompEdu) (v. secció 2.3). El qüestionari COMDID avalua les següents dimensions: (1) Didàctica, curricular i metodològica; (2) Planificació, organització i gestió d'espais i recursos tecnològics digitals; (3) Relacional, ètica i seguretat; (4) Personal

i professional. El qüestionari COMDID va ser elaborat i validat al 2015 i la Comissió Europea va publicar el Marc Europeu DigCompEdu al 2017 però no va facilitar un qüestionari d'autoavaluació de la CDD fins al 2021 quan es va publicar l'eina Selfie for Teachers.

Tal com aconsella Oppenheim (1992) es va informar els subjectes de la recerca sobre els objectius, llargada i durada del qüestionari i sobre la confidencialitat i anonimat en el tractament de les dades recollides.

4.6. El corpus

Les dades empíriques analitzades en aquesta dissertació van ser recollides per la investigadora al llarg d'un interval de nou mesos (de setembre 2019 a juny 2020) corresponent al període d'implementació de l'AF-eCLIL. Prèviament, entre gener 2018 i juny 2019 es van recollir les dades per a la descripció de l'acció formativa GEP.

El procés de recollida de dades es va produir en diferents moments abans i durant l'aplicació de l'AF-eCLIL. Les dades s'han organitzat segons la seva tipologia en cinc sets, i cada set de dades correspon a un capítol d'aquesta tesi i contribueix a donar resposta a una de les preguntes de recerca.

4.6.1. Descripció dels sets de dades resultants

Aquesta secció exposa el procés de recollida i tractament del conjunt de dades sobre les quals es fa l'anàlisi. La secció s'organitza en sis subseccions. A cadascuna de les subseccions 4.6.1a a 4.6.1.e, es presenta un dels 5 sets de dades (SD) sobre els que es treballa, de manera que s'expliciten de manera succinta (a) el propòsit que el SD serveix dins la tesi; i (b) el procediment de recollida, tractament i organització de dades, incloent-hi l'instrument o instruments que s'han fet servir per obtenir les dades descrites; i (c) el procediment analític que s'aplicarà a aquest set de dades. També es fa referència al capítol precís on es treballa a partir de cada set de dades.

Aquesta presentació dels SD té la funció d'oferir una visió general de la tesi, i serà complementada en els capítols 5, 6 i 7 amb una descripció en profunditat de cada set de dades.

4.6.1.a. Set de dades 1 (SD1): documentació

El set de dades número 1 consisteix en la documentació oficial i interna del Departament d'Educació aplegada per la investigadora sobre el programa de formació GEP i sobre l'acció formativa AF-eCLIL.

Per una banda, la documentació oficial consta de a) les resolucions del Departament d'Educació relatives als programes d'innovació pedagògica en general i al programa GEP, en concret; b) espais web oficials sobre el Marc per al plurilingüisme; c) el document sobre el Model lingüístic del sistema educatiu a Catalunya; d) l'espai Nodes oficial sobre el programa GEP i; e) documents amb preguntes freqüents sobre el programa GEP.

Per l'altre cantó, la documentació interna del Servei de Llengües Estrangeres i d'Origen (SLEO) està composta per a) les programacions didàctiques de les sessions formatives del programa i els materials de formació corresponents; b) l'espai virtual Moodle dels cursos de formació GEP 1 i GEP2; c) les actes de les reunions de coordinació amb les formadores del programa i; d) les valoracions de la formació per part de les participants.

La documentació oficial es va organitzar per temàtiques per procedir, en el capítol 5, a la seva selecció i presentació narrativa, amb una finalitat descriptiva i contextualitzadora. La documentació interna del SLEO es va analitzar per prendre decisions relatives al disseny de l'AF-eCLIL.

En el capítol 5 es treballa a partir d'aquest set de dades.

4.6.1.b. Set de dades 2 (SD2): respostes al qüestionari *Expectatives de les participants*

El SD2 està format per 325 respostes al qüestionari d'escala Likert sobre les expectatives de les participants envers la formació GEP. Les dades provenen de 167 docents de GEP1 i de 158 docents de GEP2. En aquest mateix qüestionari es demana el consentiment de participació en la recerca. Aquestes dades es van fer servir de manera preliminar amb finalitats pedagògiques, per acabar d'ajustar l'acció formativa, i per fer la selecció de les docents informants. Aquestes dades s'utilitzen per donar resposta a la PR 2.1 en el capítol 6.

4.6.1.c. Set de dades 3 (SD3): respostes al qüestionari de valoració de les Eines i Recursos meta (ER-meta)

El SD3 es compon de dos subsets consistents en dades quantitatives i qualitatives, obtingudes de 249 informants que van respondre el qüestionari mixt de valoració de les ER-meta integrades en les sessions de formació en cada ocasió que se'ls va administrar.

Dels 249 informants, 150 són participants en la formació de primer any i van respondre el qüestionari en tres ocasions mentre que els altres 99 són docents de segon any i van respondre el qüestionari quatre vegades.

Les dades de caràcter quantitatiu es van tractar i analitzar estadísticament per facilitar la comprensió de les dades i oferir una descripció que donés resposta a la PR2.2.

A les dades qualitatives aconseguides, se'ls va aplicar un primer tractament preliminar, amb la finalitat d'identificar el que Morse (1991, p. 127) anomena “bon informants”, amb relació a (a) la rellevància de les seves respostes, és a dir, l'informant respon a allò que se li pregunta, (b) l'extensió i c) la reflexivitat de les seves respostes. Un “bon informant” és aquella persona que és articulada, reflexiva i està interessada a compartir la informació amb els enquestadors.

La tria va donar lloc a una mostra de 40 informants seleccionades d'entre els 249 que van respondre el qüestionari mixt. Per a la configuració de la mostra es van seleccionar 40 informants que oferien consistentment respostes clares i pertinents en les preguntes obertes del qüestionari.

Les dades ofertes per aquestes 40 participants es van recopilar, organitzar en un full de càlcul i se'n va analitzar el contingut per categoritzar les respostes i relacionar-les amb les dades quantitatives obtingudes en el mateix qüestionari, aconseguint així una comprensió més profunda de la valoració que els docents fan de les ER-meta.

Les dades quantitatives i qualitatives que componen el SD3 s'utilitzen per donar resposta a les preguntes de recerca 2.2.1 a 2.2.4.

En el capítol 6 es treballa a partir d'aquest set de dades.

4.6.1.d. Set de dades 4 (SD4): Unitats didàctiques AICLE (UD-CLIL)

El SD4 consisteix en 166 unitats didàctiques AICLE (UD-CLIL) elaborades per les mateixes 249 informants del SD3 (QValDoc). La distribució de les UD-CLIL per cursos (GEP1-GEP2) segons el nivell educatiu que imparteixen les participants (primària, secundària), i la modalitat de docència (individual, codocència) s'indica en la taula 2:

Taula 2. Nombre d' UD-CLIL per curs, modalitat d'implementació i nivell educatiu.

Curs	Nombre d'UD-CLIL	Per modalitat d'implementació		Per nivell educatiu	
		Individual	Codocència	Primària	Secundària
GEP 1	100	55	45	51	49
GEP 2	66	31	35	37	29
Nombre total	166	86	80	88	78

Les UD-CLIL es van descarregar de les aules virtuals GEP1 i GEP 2 de l'espai Odissea (odissea.xtec.cat) del Departament d'Educació i es van emmagatzemar en un repositori digital, anomenat "UD GEP 2019-20", emmagatzemat en Google Drive per a la seva caracterització amb l'objectiu de contribuir a donar resposta a la PR2.2.4, en el capítol 6.

4.6.1.e. Set de dades 5 (SD5): respostes al qüestionari COMDID

El conjunt de dades consta de les respostes de 156 informants al pretest i el posttest del qüestionari d'opció múltiple COMDID per a l'avaluació de la CDD. Les dades corresponen a 93 informants del GEP 1 i a 63 de GEP 2.

El SD 5 s'utilitza per donar resposta a la PR2.3. En el capítol 7 es treballa a partir d'aquest set de dades.

La taula 3 reuneix la informació essencial sobre cada set de dades: la pregunta de recerca que cada set de dades aspira a respondre, la seva etiologia, el procediment de tractament i anàlisi de les dades, el marc temporal quan s'ha fet la recollida, i finalment el capítol de la tesi que es dedica a analitzar cadascun dels sets.

Taula 3. Sets de dades: informació essencial

Pregunta de recerca	Instrument recollida de dades	Tipologia de dades recollides	Tractament de les dades	Marc Temporal	Capítol
PR1. Quins són els trets característics de la proposta AF-eCLIL?	–	Set de dades 1: Documentació oficial i interna del Departament d'Ensenyament sobre el programa d'innovació pedagògica GEP.	Anàlisi temàtica de la documentació: identificació d'elements rellevants per a la tesi i relació entre els elements. Presentació narrativa organitzada dels elements seleccionats.	Gener 2018 a maig 2020.	Capítol 5

PR 2.1. Quin paper ocupen les TD en les expectatives de les participants?	Qüestionari escala de Likert sobre les expectatives dels docents respecte a la formació GEP i recollida del consentiment de participació en la recerca. (QExpectatives)	Set de dades 2: 365 respostes a qüestionaris Likert. 325 (167 GEP 1 i 158 GEP 2) accepten participar en la recerca. Participants finals: GEP 1: 155 GEP 2: 109	Dades quantitatives: Preparació de les dades per al tractament estadístic. Tractament estadístic descriptiu.	Octubre 2019	Capítol 6
PR2.2. Quin és el grau d'acceptació per part del professorat de les propostes que es formulen a l'AF-eCLIL, i quin valor afegit els hi atorguen?	Qüestionaris mixtos de valoració de la utilitat i aplicabilitat de les propostes formulades, administrats després de cada sessió de formació. (QVAIDoc).	Set de dades 3: Respostes als qüestionaris mixtos. Informants dades quantitatives: Docents: GEP 1: 150 GEP 2: 99 Informants dades qualitatives: Mostra de 40 docents.	Dades quantitatives i Preparació de les dades per al tractament estadístic. Tractament estadístic descriptiu i inferencial. Dades qualitatives: a) Determinació de la rellevància, l'extensió i nivell de raonament de les respostes per tal de seleccionar una mostra de "bones informants". b) Anàlisi temàtica de la mostra.	Octubre 2019 a febrer 2020	Capítol 6
	Unitats didàctiques recollides a través del Moodle.	Set de dades 4: 166 unitats didàctiques AICLE elaborades per les participants individualment, en parelles o tríades. 100 GEP 1: 66 GEP 2:	Elaboració del repositori digital. Caracterització de les UD-CLIL. Identificació de les ER-meta integrades en les UD-CLIL.	Setembre 2020	
PR 2.3. Quin impacte sobre la competència digital docent (CDD) de les docents participants s'observa que sigui atribuïble a l'AF-eCLIL?	Qüestionari tancat d'opció múltiple COMDID.	Set de dades 5: 327 respostes al pretest i 193 respostes al posttest. Respostes d'informants complets. GEP 1: 93 GEP 2: 63	Preparació de les dades per al tractament estadístic. Tractament estadístic descriptiu i inferencial.	Setembre 2019 a Juny 2020	Capítol 7

4.7. Consideracions ètiques

Aquesta investigació ha pretès ser inclusiva i ha sol·licitat la col·laboració de tot el professorat participant en la formació del programa GEP corresponent al curs 2019-20.

En la tesi adoptem les formes femenines de forma inclusiva per referir-nos al professorat participant en la recerca i a les persones formadores del programa GEP en el curs 2019-20 la majoria de les quals es van identificar com dones; entenem, a més, que l'ús del femení fa referència a les persones, sense distinció del seu gènere i que permet incloure a les persones que es consideren no-binàries.

No obstant això, quan es van administrar els qüestionaris es va demanar a les participants amb quin gènere s'identificaven, sense oferir cap opció que no fos *home* o *dona* i aquesta variable ha sigut tinguda en compte en l'anàlisi de les dades. Per facilitar el redactat dels resultats, en els capítols 6 i 7, quan s'analitza la variable *gènere*, ens referim a les participants com a *dona* o *home* per indicar amb quin gènere van manifestar que s'identificaven.

En tota la dissertació s'ha procurat fer un ús no sexista i inclusiu de la llengua.

Les participants van ser informades de l'objectiu de la recerca, del seu paper en la mateixa i de la dedicació que requeria. A més, es va informar del tractament que es donaria a les dades recollides i del compromís de mantenir l'anonimat de les informants. En conseqüència, en els annexos s'ha eliminat qualsevol dada relativa a les participants que pugui facilitar-ne la identificació.

Aquesta investigadora és part de l'equip del SLEO i ha tingut accés a dades i documents de caràcter intern que s'han tractat amb el consentiment de la institució. Tanmateix, manifesto que no hi ha cap dada interna que contradigui el que s'afirma en la tesi.

4.9. Recapitulació

En aquest capítol s'han exposat, en primer lloc, les opcions metodològiques d'aquesta recerca. A continuació es presenta l'organització de la tesi en tres estudis corresponents als capítols 5, 6 i 7, així com el context de la recerca i la descripció de la mostra de participants. Seguidament, s'expliquen els instruments de recollida de dades que s'han emprat, les seves característiques i el procés de validació seguit. Després, s'introdueixen els cinc sets de dades resultants i es relacionen amb les preguntes de recerca que responen i amb els capítols on s'utilitzen. Finalment, es comenten les implicacions ètiques d'aquest estudi.

CAPÍTOL 5: EL PROJECTE FORMADOR

5.1. Introducció

Aquest capítol presenta les característiques del programa *Generació Plurilingüe* i els resultats de l'avaluació aprofundida que se'n va fer com a part de la recerca. Altrament, s'explica el procés seguit en el disseny de l'acció formativa AF-eCLIL i el seu pilotatge en el curs 2019-20. La pregunta de recerca que guia l'anàlisi és la següent:

PR1. Quins són els trets característics de la proposta AF-eCLIL?

L'objecte del programa GEP, on s'incardina la proposta AF-eCLIL, d'acord amb la Resolució ENS/1363/2017, de 7 de juny és “augmentar la competència comunicativa de l'alumnat en les llengües estrangeres curriculars incrementant el grau d'exposició a aquestes llengües.” (p.2).

5.2. Enfocament metodològic del capítol

Aquest capítol adopta un enfocament narratiu a partir de la recollida i anàlisi de la documentació oficial i interna de planificació del programa GEP per al curs escolar 2019-2020. La narrativa té com a finalitat descriure i contextualitzar el programa GEP i l'acció formativa AF-eCLIL. Per construir aquesta narrativa s'ha procedit de la manera que s'explicita en les seccions 5.2.1. a 5.2.3.

5.2.1. Recollida, organització i anàlisi exploratòria de dades documentals

Yin (2014) afirma que la cerca sistemàtica de documents és fonamental en la recollida de dades d'un estudi de cas i insisteix que en revisar els documents és cabdal que l'investigador entengui amb quin objectiu específic es van escriure i a quin públic van dirigits, ja que seran diferents dels de la recerca que es duu a terme. Strauss i Corbin (1998) anomenen “literatura no tècnica” a la documentació constituïda per documents oficials, actes de reunions, registres i informes entre d'altres, i afirmen que aquesta documentació pot ser emprada com a dades primàries. Punch i Oancea (2014) consideren la revisió temàtica i narrativa de documentació com una forma vàlida de sintetitzar la literatura qualitativa.

a. Recol·lecció i anàlisi del contingut de la normativa, i documentació oficial general i específica que regula el GEP. Aquesta documentació és la següent:

- Pàgina web del Departament d'Educació sobre el Marc per al Plurilingüisme.

- El model lingüístic del sistema educatiu de Catalunya. L'aprenentatge i l'ús de les llengües en un context educatiu multilingüe i multicultural (2018b), document que presenta el model d'educació plurilingüe i intercultural per al sistema educatiu català i ofereix orientacions metodològiques i organitzatives per facilitar l'assoliment de la competència comunicativa i lingüística de l'alumnat no universitari.
- Resolució EDU/523/2020, de 24 de febrer, per la qual s'aproven les bases generals per a la participació en programes d'innovació pedagògica.
- Resolució ENS/1363/2017, del 7 de juny, per la qual es crea el programa d'innovació pedagògica "Generació Plurilingüe (GEP): aprendre llengües estrangeres a través de les matèries d'ensenyament".
- Pàgina web del Departament d'Educació sobre innovació pedagògica dedicada al Programa GEP. Es destaquen els objectius del programa i es proporciona accés directe al Portal de centre. [Generació Plurilingüe \(GEP\). Departament d'Educació \(gencat.cat\)](http://gencat.cat)
- Portal de centre on està a disposició dels centres educatius tota la documentació i informació relativa al programa GEP necessària per sol·licitar-ne la participació.
- Espai Nodes Generació Plurilingüe (GEP) del Departament d'Educació amb informació actualitzada sobre el programa: estructura del programa, objectius, formació, certificació de la formació i de la innovació, xarxes de centres GEP, materials i enllaços d'interès i mapa dels centres participants.
- Document de preguntes freqüents sobre el programa GEP per als centres de l'edició 2019-22.

b. Recol·lecció i anàlisi del contingut de la documentació interna del Servei de Llengües estrangeres i d'origen (SLEO). Més concretament:

- Actes de les reunions de coordinació de l'equip de persones formadores corresponents als cursos 2018-19 i 2019-20.
- Programacions de les sessions de formació del GEP 1 i GEP 2 corresponents als cursos 2017-18, 2018-19 i 2019-20.
- Materials de formació GEP 1 i GEP 2 corresponents als cursos 2017-18, 2018-19 i 2019-20.
- Espai virtual Moodle de la formació GEP 1 i GEP 2 dels cursos 2017-18 i 2018-19.

- Resultats dels qüestionaris de valoració de la formació GEP1 i GEP2 dels docents participants en els cursos 2017-18 i 2018-19.[4]

c. Recol·lecció i anàlisi de les notes de camp de la investigadora sobre les sessions de formació, les sessions de coordinació amb les formadores, i videoenregistrament de les sessions de formació.

Punch i Oancea (2014) manifesten que les notes de camp es poden considerar “documents” i DeWalt i DeWalt (2002) exposen la necessitat que les notes de camp siguin altament detallades i afirmen que poden presentar-se en diferents formats i tipus (escrit, vídeo, dibuixos, etc.) i que evolucionen a mesura que la recerca avança. Els mateixos autors declaren també que “les notes de camp són simultàniament dades i anàlisi” i alhora “són un producte, construït pel mateix investigador.” (p. 159).

L’anàlisi de les dades segueix els components que Miles i Huberman (2014) propugnen per a l’anàlisi de dades qualitatives: 1) condensació de dades; 2) presentació de les dades i; 3) extracció i verificació de conclusions. Els mateixos autors insisteixen que aquests tres components estan entrelaçats i es donen de forma concurrent al llarg del procés d’anàlisi.

5.2.2. Condensació de dades

Selecció dels passatges dels documents que són rellevants per a la recerca i abstracció de la informació més significativa.

Miles i Huberman (2014) entenen per condensació de dades “el procés de selecció, focalització, simplificació, abstracció, i/o transformació de les dades” (p.31) i consideren que la condensació dona força a les dades.

5.2.3. Anàlisi interpretativa del contingut dels passatges seleccionats guiat per les preguntes específiques de recerca.

Segons Miles i Huberman (2014), l’anàlisi del contingut consisteix a identificar categories i temes “amb l’objectiu de delinear primer “l’estructura profunda” i després integrar les dades en un marc explicatiu” (p.149). Per la seva banda, Wolcott (1994) citat per Miles i Huberman (2014) manté que “l’investigador passa normalment per una sèrie d’episodis d’anàlisi que condensen més i més dades en una comprensió més i més coherent del què- construint una base sòlida per analitzar després el com i el perquè.” (p.149).

5.3. El programa Generació Plurilingüe (GEP)

Miles i Huberman (2014) consideren que el text analític o narratiu és una forma vàlida de presentar les conclusions de l'anàlisi de dades i, a més, permet a l'investigador afegir interpretacions.

La descripció que es presenta està organitzada en les següents seccions:

5.3.1. El model lingüístic de Catalunya

5.3.2. Les característiques del GEP

5.3.3. L'avaluació del GEP

5.3.4. L'acció formativa AF-eCLIL

5.3.5. El GEP en el curs 2019-2020

5.3.1. El model lingüístic de Catalunya

El model lingüístic català beu de les fonts de la Carta dels drets humans de l'ONU i de la política lingüística europea i es concreta en l'Estatut d'autonomia de Catalunya, la Llei 12/2009 d'Educació (a partir d'ara LEC) i la Llei 1/1998 de política lingüística, de les quals emanen les accions del Departament d'Educació.

La Carta dels drets humans de l'ONU declara en el seu article article 26 que:

Tota persona té dret a l'educació" i "L'educació tendirà al ple desenvolupament de la personalitat humana i a l'enfortiment del respecte als drets humans i a les llibertats fonamentals; promourà la comprensió, la tolerància i l'amistat entre totes les nacions i grups ètnics o religiosos, i fomentará les activitats de les Nacions Unides per al manteniment de la pau.

A nivell europeu, el Consell d'Europa vetlla pel multilingüisme i el desenvolupament de les habilitats lingüístiques dels ciutadans dels estats membres de la Unió Europea. La Declaració de Barcelona (2002) va convidar els estats membres a "millorar el domini de les habilitats bàsiques, en particular mitjançant l'ensenyament d'almenys dues llengües estrangeres des d'edats molt primerenques"; això és el que es coneix com l'objectiu de Barcelona de "llengua materna +2".

L'objectiu de la Declaració de Barcelona ha impulsat la majoria de les polítiques a nivell de la UE i nacional destinades a promoure el desenvolupament de les competències lingüístiques dels ciutadans. Així, la Comissió Europea (2008) declara que:

.. per sensibilitzar sobre el valor i les oportunitats de la diversitat lingüística de la UE i fomentar la supressió de barreres al diàleg intercultural. Un instrument clau en aquest sentit és l'objectiu de Barcelona - comunicar-se en la llengua materna més dues llengües. Es necessita més esforç per aconseguir aquest objectiu per a tots els ciutadans. (p.5)

Dos conceptes centrals de la política europea són “*competència plurilingüe*”, i “*repertori*”. En relació amb la capacitat d'expressar-se en diverses llengües, el Consell d'Europa (2016) defineix la **competència plurilingüe i intercultural** com:

la capacitat d'utilitzar un repertori plural de recursos lingüístics i culturals per satisfer les necessitats de comunicació o interactuar amb altres persones, tot enriquint aquest repertori en fer-ho. La competència plurilingüe es refereix al repertori de recursos que els aprenents han adquirit en totes les llengües que coneixen o han après, i que també estan relacionats amb les cultures associades a aquestes llengües (llengües escolars, llengües regionals / minoritàries i llengües de migració, llengües modernes o clàssiques). (p.10)

Dels documents de la Comissió Europea sobre competència plurilingüe, s'infereix que es tracta d'una competència complexa amb components lingüístics i culturals que és transversal a totes les llengües que el parlant ha adquirit o après.

En relació amb els enfocaments pedagògics de promoció de la competència plurilingüe, el Consell d'Europa (2012) defensa els enfocaments plurals que defineix com “enfocaments didàctics que utilitzen activitats d'ensenyament i aprenentatge que inclouen diverses (és a dir, més d'una) varietats de llengües o cultures”. (p.6).

L'Estatut i la Llei d'educació de Catalunya

La societat catalana és molt diversa pel que fa a la seva composició lingüística i cultural. Segons l'informe de Política Lingüística 2020 de la Generalitat de Catalunya (2023), dels quasi 7.800.000 habitants que té Catalunya, aproximadament dues terceres parts han nascut a Catalunya, un 16% en altres llocs de l'estat espanyol, i al voltant d'un 20% han nascut a l'estranger. A més de les tres llengües oficials - el català, l'occità i el castellà— a Catalunya es parlen unes 300 llengües de tot el món. Les més parlades són l'àrab, el romanès, l'amazic, el francès, el gallec, el rus, l'italià, l'anglès i el portuguès.

Pel que fa a les llengües, el marc normatiu català de més alt rang és l'Estatut d'Autonomia de Catalunya aprovat l'any 2006 que determina en l'article 6 que la llengua catalana és la llengua pròpia de Catalunya i la que s'empra normalment com a vehicular i d'aprenentatge

en els centres educatius. L'estatut i les lleis de normalització lingüística estableixen que la llengua occitana o Aranès és la pròpia del territori de l'Aran i és oficial a Catalunya.

La Llei 12/2009, del 10 de juliol d'Educació de Catalunya (LEC) estableix la importància de l'aprenentatge del català com a llengua pròpia i com a factor d'inclusió social alhora que aposta per potenciar el plurilingüisme assegurant que l'alumnat de les escoles catalanes assoleixi, com a mínim, un bon nivell en una tercera llengua. La LEC reconeix que és imprescindible conèixer i usar diferents llengües per interactuar en un context que és lingüísticament i culturalment complex i que cal dotar l'alumnat dels instruments necessaris per garantir-los oportunitats de comunicació i d'aprenentatge al llarg de la vida.

En el marc d'aquesta societat multilingüe i multicultural, i d'aquest marc normatiu, i com a part de l'estratègia de govern anomenada *L'escola catalana, un marc per al plurilingüisme*, el Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya va anar definint estratègies organitzatives i pedagògiques per a la promoció del plurilingüisme, consistent en la generació d'una estratègia educativa pròpia amb un enfocament plurilingüe i intercultural amb l'objectiu de garantir que en acabar l'educació obligatòria tot l'alumnat arribi a tenir un ple domini de les llengües oficials, català, castellà i occità a l'Aran, i un grau de competència suficient en una o dues llengües estrangeres. Aquesta estratègia educativa promou també el manteniment i la difusió de les llengües d'origen de l'alumnat nouvingut, considerades una riquesa per al sistema educatiu i per a la societat. Per "llengua d'origen" s'entén la llengua que alguns parlants o comunitats parlen o senten parlar a casa i que és diferent de la llengua o llengües dominants en l'entorn. El coneixement que tenen d'aquesta llengua pot ser parcial, però els hi és familiar d'alguna forma; en alguns casos es tracta de la llengua parlada en el seu país d'origen en el cas dels immigrants o en el dels seus pares o avis. Alguns autors s'hi refereixen com a "llengües familiars" (Yeung et al. 2000).

Un resultat d'aquesta estratègia de govern ha estat el Model Lingüístic del sistema educatiu de Catalunya, que es presenta a continuació.

El Departament d'Ensenyament va presentar el 2018 El model lingüístic del sistema educatiu de Catalunya. L'aprenentatge i l'ús de les llengües en un context educatiu multilingüe i multicultural, document de referència per a l'ensenyament i aprenentatge de les llengües en els centres educatius catalans. El model lingüístic de Catalunya

parteix d'una aproximació holística a la llengua i al seu aprenentatge que es concreta en una pràctica docent que pivota en la gestió integrada de les llengües i dels continguts i facilita tant l'aprenentatge de les llengües com la construcció de coneixement a través de diferents llengües. (p. 6)

S'entén el plurilingüisme des d'una perspectiva triple: com una **capacitat** que tenen tots els parlants d'utilitzar i aprendre més d'una llengua; com una **habilitat** de les persones per usar els coneixements parcials en diverses llengües i l'experiència en diverses cultures per comunicar-se i participar en entorns interculturals i; com una **actitud** de tolerància cap a l'acceptació de la diversitat.

En línia amb El Consell d'Europa (2012), el model educatiu plurilingüe i intercultural català es tradueix en l'aplicació d'enfocaments metodològics considerats *plurals*. En aquest tesi, entenem per enfocament plural aquell que supera la separació i addició de les llengües, té en compte els repertoris dels aprenents i ofereix intervencions didàctiques que afavoreixen el desenvolupament de la competència plurilingüe i intercultural.

El model lingüístic català interpretant els enfocaments plurals que propugna el Consell d'Europa (2016) ha dissenyat tres tipus de programes que comporten: 1) el tractament integrat de llengües (TIL); 2) el tractament integrat de llengües i continguts (TILC) i; 3) l'aprenentatge integrat de continguts i llengua estrangera (AICLE), i que passarem a descriure breument a continuació.

- 1) TIL. Felip-Falcó, Evnitskaya, Birello i Escobar (2021) assenyalen en una comunicació que el Tractament integrat de llengües “promou un ensenyament de llengües basat en l'enfocament comunicatiu, la reflexió metalingüística, el transllenguatge i altres principis metodològics comuns amb l'objectiu de facilitar la transferència de coneixement entre llengües.” D'altra banda, Lewis et al. (2013) indiquen que “el transllenguatge és una pràctica pedagògica en què ambdues llengües (és a dir, el gal·lès i l'anglès) s'utilitzen de manera dinàmica i funcionalment integrada per organitzar i mediar en els processos mentals de comprensió, expressió, literacitat i aprenentatge” (p.1).

Bevent de les fonts documentals i acadèmiques citades anteriorment, en aquesta tesi el “Tractament Integrat de Llengües” (TIL) es defineix com l'ensenyament coordinat i col·laboratiu dels docents de llengües d'un centre educatiu des d'un enfocament competencial i comunicatiu que fomenta un aprenentatge actiu i profund de l'alumnat basat en el transllenguatge, la transferència d'estratègies lingüístiques i la reflexió metalingüística i que té com a resultat l'enriquiment del repertori lingüístic de l'aprenent.

L'opció pedagògica o mitjà adoptat per desplegar el TIL és el treball per projectes de comunicació integrats plurilingües (PCIP), que proposen situacions d'aprenentatge en les quals l'alumnat ha de fer un ús actiu de les llengües per aconseguir un producte final comunicatiu que requereix la generació d'un text d'un gènere discursiu determinat.

2) TILC. El Departament d'Ensenyament (2018b) en el document del Model Lingüístic defineix el Tractament Integrat de Llengües i Continguts (TILC) com:

Una proposta metodològica orientada a ensenyar de manera integrada la llengua i els continguts en totes les àrees o matèries i proposa un treball col·laboratiu entre el professorat de les diferents llengües de l'escola i el professorat de les matèries que es vehiculen en cadascuna d'aquestes llengües promovent un aprenentatge actiu, més profund i significatiu. Prestar atenció a la llengua en les àrees i matèries curriculars ajuda l'alumne a aprofundir en la comprensió de la matèria i a aprendre.
(p. 25)

En aquest mateix sentit, i concretant en l'ensenyament de les ciències, Rotllan et al. (2022) afirmen que els aspectes lingüístics són alhora un objectiu d'aprenentatge i una eina imprescindible per aprendre ciència. Els mateixos autors destaquen quatre aspectes clau dels aspectes lingüístics de les matèries: les habilitats cognitivo-lingüístiques, que tenen unes tipologies textuais associades, la lectura crítica, els gèneres discursius i el lèxic científic. El TILC suggereix, doncs, al nostre entendre, que es tinguin en compte en el disseny de les activitats o situacions d'aprenentatge els aspectes lingüístics característics de la matèria i que s'ensenyin de forma integrada amb els continguts.

3) AICLE. L'aprenentatge integrat de continguts i llengua estrangera (AICLE) ha estat vastament explorat en aquesta tesi (v. secció 2.4). D'acord amb Dalton-Puffer (2007) el terme AICLE:

cobreix una àmplia gamma de pràctiques educatives i contextos que tenen com a denominador comú l'ús d'una llengua que no sigui l'L1 en classes que no són etiquetades com a "classes de llengua". L'altra llengua es troba en ús des de l'educació infantil fins al nivell universitari, i l'abast del seu ús pot variar des de textos ocasionals en llengua estrangera en matèries concretes fins a cobrir tot el currículum.(p.2)

En el context educatiu català, la promoció de la competència plurilingüe sempre ha anat acompanyada de programes de formació del professorat desenvolupats pel Departament d'Educació basats en els esmentats enfocaments globals. Un d'aquests, és el programa AICLE anomenat "*Generació Plurilingüe (GEP): aprendre llengües estrangeres a través de les matèries*", que s'analitza a continuació.

5.3.2. Característiques del GEP

A continuació es presenta una descripció del programa formatiu GEP organitzada en els següents apartats:

- a) Característiques generals i objectius.
- b) L'històric del programa GEP.
- c) Destinataris de la formació.
- d) Opcions metodològiques del programa de formació.
- e) Estructura de la formació del programa GEP.
- f) Els formadors del programa GEP.
- g) El GEP durant la pandèmia de la COVID-19
- h) L'avaluació del programa GEP.

a. Característiques generals i objectius

El Departament d'Educació, a través de la SG de Llengua i Plurilingüisme (actualment SG de llengües), va engregar, el curs 2017-18, el programa d'innovació pedagògica "*Generació Plurilingüe (GEP): aprendre llengües estrangeres a través de les matèries*" amb l'objectiu de dotar l'alumnat d'una competència comunicativa plurilingüe sòlida, que contribueixi al seu creixement acadèmic i posterior inserció laboral, i que el capaciti per interactuar amb el món en diverses llengües i ho faci de manera crítica.

El programa d'innovació GEP té una durada de tres cursos escolars i està adreçat als centres educatius de titularitat pública o concertada que imparteixen ensenyaments d'educació primària, secundària obligatòria, batxillerat o formació professional inicial.

Les accions del programa GEP s'orienten, d'una banda, a incrementar el temps de contacte de l'alumnat amb les llengües estrangeres curriculars a través de la implementació de l'enfocament AICLE a l'aula; i, d'una altra, a acompanyar els centres educatius en el procés de desplegament i consolidació d'un projecte lingüístic plurilingüe propi. Es promou un aprenentatge actiu i significatiu per part de l'alumnat, basat en el treball cooperatiu i per projectes que integren les TIC, en una avaluació orientada a l'aprenentatge, i en l'adquisició d'estratègies per a un aprenentatge autònom. Es promou també la cooperació entre el professorat implicat, fomentant la codocència, sobretot entre el professorat de llengua estrangera i el d'àrees i matèries no lingüístiques. A través del GEP també es vol fomentar la innovació educativa i promoure la creació de xarxes col·laboratives entre els centres educatius participants.

Els objectius específics del programa que es desprenen de la Resolució ENS/1363/2017, de 7 de juny, per la qual es crea el programa d'innovació pedagògica “*Generació Plurilingüe (GEP): aprendre llengües estrangeres a través de les matèries*”, segons consten al web Nodes del programa GEP, organitzats segons el col·lectiu a qui s'adrecen són:

Alumnat:

- Millorar la competència comunicativa en llengua estrangera.
- Desenvolupar competències clau per al s. XXI (bàsiques, del pensament i actitudinals o personals).
- Fomentar el treball cooperatiu i per projectes.
- Adquirir estratègies per a l'aprenentatge autònom (aprendre a aprendre).

Professorat:

- Incorporar en la docència estratègies AICLE i d'aprenentatge basat en projectes.
- Reforçar el treball cooperatiu.
- Adquirir coneixement i estratègies d'intercomprensió.
- Desenvolupar projectes globals de caràcter transversal.
- Augmentar la competència en llengua estrangera.

Equips directius:

- Oferir, de manera progressiva, matèries no lingüístiques en llengua estrangera.
- Facilitar la cooperació docent, especialment entre el professorat de matèria i l'especialista de llengua estrangera.
- Intercanviar experiències i bones pràctiques amb altres centres.
- Afavorir la implicació de la comunitat educativa en el projecte lingüístic plurilingüe del centre.

El programa GEP segueix el principi d'inclusivitat i s'adreça a tot l'alumnat dels centres participants. Els centres no poden, en cap cas, seleccionar l'alumnat que hi participa, la qual cosa s'alinea amb la definició d'AICLE democràtic d'Escobar Urmeneta (2011, 2019b).

Anualment se seleccionen els centres participants a proposta dels serveis territorials amb la col·laboració de la Inspecció d'Educació. Per poder participar els centres han de disposar

d'un projecte educatiu que contingui objectius adreçats a promoure l'educació plurilingüe i pluricultural i han d'obtenir l'aprovació del claustre i del consell escolar.

La participació del centre educatiu en el programa d'innovació comporta:

- Participar en les accions formatives CLIL i/o EMILE (aprenentatge integrat de contingut i llengua estrangera en anglès i francès, respectivament), i elaborar un dossier d'activitats d'aprenentatge, o un projecte adreçat a l'alumnat i implementar-lo. Completar la formació dona dret a un certificat individual de formació de 90 hores pels dos cursos.
- Crear un grup impulsor del projecte de centre format pel director/ del centre o membre de l'equip directiu en qui delegui, un mestre o professor de llengua estrangera i el professorat que participa en la formació associada al programa.
- Planificar i implementar un pla d'acció innovadora de centre de tres cursos escolars, amb l'assessorament dels coordinadors de llengües estrangeres (CLE) en els territoris juntament amb la Inspecció Educativa.
- Elaborar la memòria final del projecte GEP de centre que és avaluada per la inspecció i dona dret al certificat individual d'innovació.

Els centres que participen en el programa durant els tres anys i que obtenen la valoració positiva de la memòria per part d'inspecció en acabar el tercer any, tenen dret a sol·licitar que els docents que hi han pres part rebin el certificat d'innovació. Aquests docents poden ser membres de l'equip impulsor, docents que han rebut la formació o altres docents que han implementat l'enfocament AICLE a l'aula, sempre que tinguin com a mínim el nivell B2 de la llengua estrangera. La direcció del centre ha de fer constar els noms dels docents que opten al certificat d'innovació en la memòria del projecte i, posteriorment, en l'aplicació de gestió d'activitats d'innovació (AGAI) del Departament d'Educació. Els centres com a tal no obtenen cap acreditació com a "centre GEP", a diferència del que passa amb altres programes com el d'escoles verdes.

Els docents que han rebut la formació aconseguixen, a més, el certificat de formació corresponent reconegut pel Departament d'Educació, sempre que hagin assistit com a mínim al 80% de les sessions de formació, hagin dut a terme les tasques encomanades i aconseguit la valoració positiva per part dels formadors, i hagin implementat el projecte a l'aula.

b. L'històric del programa GEP

El GEP va néixer l'any 2013 com a programa experimental anomenat *Grup d'Experimentació per al Plurilingüisme (GEP)* amb una durada de dos anys i va esdevenir “programa d'innovació pedagògica” el 2017 ja amb els tres anys de duració i amb el nom de *Generació Plurilingüe: aprendre llengües estrangeres a través de les matèries*”, mantenint l'acrònim GEP. Els detalls històrics d'aquesta evolució es presenten en l'annex 3.

En la recerca que es presenta en aquesta tesi, que va tenir lloc al curs 2019-20, hi han participat els centres de la formació de segon any de l'edició 2018-21 i els centres de la formació de primer any de l'edició 2019-22. Ambdues edicions es van veure afectades per la pandèmia COVID-19 com s'explica en la secció 5.8 d'aquest mateix capítol.

c. Destinataris de la formació

La formació va dirigida principalment als docents de matèries de continguts que acreditin un nivell mínim B2 del *Marc Europeu Comú de Referència de les Llengües (MECR)* de llengua estrangera, anglès o francès. No obstant això, pot participar també en la formació professorat de llengua estrangera, si bé no de manera exclusiva. En els centres d'educació primària se selecciona preferentment professorat de cicle superior, generalista o especialista. En els centres d'educació secundària, professorat de matèries no lingüístiques i es recomana, a més, la participació d'un especialista de llengua estrangera per fomentar la coordinació.

Per facilitar la consolidació del projecte en el centre, es recomana als centres que seleccionin docents amb plaça definitiva o en comissió de serveis. Cada centre pot inscriure en la formació un mínim de dos docents i un màxim de tres, prioritzant aquells docents que no tinguin formació AICLE prèvia.

d. Opcions metodològiques del programa de formació

La formació GEP adopta una visió social de l'aprenentatge i un enfocament competencial i experiencial que fomenta el treball per situacions d'aprenentatge, tasques i projectes desenvolupats de forma col·laborativa entre els docents d'un mateix centre educatiu. D'acord amb Kolb (2014), l'aprenentatge experiencial implica aprendre de l'experiència sobre la qual es reflexiona; es pot definir com un procés d'aprenentatge on el coneixement és el resultat de la combinació de captar el significat d'una experiència i transformar-la.

Es promou la coordinació entre el professorat, especialment entre els docents de llengua anglesa i els d'àmbits acadèmics no denominats “de llengua”. Es modela la codocència i

s'impulsa la seva aplicació entre els docents quan implementen a l'aula les tasques o projectes que elaboren.

En la formació GEP s'encoratja els docents a reflexionar sobre la seva pròpia pràctica docent, a través de l'autoobservació mitjançant gravacions en vídeo, iniciant-los així en la recerca-acció com a mitjà de desenvolupament professional. La reflexió sobre la pràctica a la qual ens referim és la que Mann i Walsh (2017) anomenen "reflexió dialògica" quan proclamen que

l'aprenentatge, inclòs el desenvolupament professional, és un procés dialògic en què la llengua, en particular, juga un paper clau. Dit de manera senzilla, gairebé tot el que aprenem (o que aprenem a fer millor) comporta l'ús del llenguatge i sovint requereix interacció amb una altra persona. Parlar i col·laborar amb els altres són sovint elements clau de qualsevol procés reflexiu, que permet que emergeixin noves maneres de comprendre la realitat, que es qüestionin les pràctiques actuals i s'explorin alternatives. El mateix acte de parlar sobre (*talking through*) una experiència docent, com per exemple una micro seqüència d'ensenyament-aprenentatge, facilita la reflexió i pot, en última instància, resultar en canvis en la pràctica. (p. 190)

El procés de reflexió dialògica vol impregnar la pràctica AICLE dels docents de manera que facilitin oportunitats per a l'aprenentatge a través del diàleg i la reflexió també conjuntament amb l'alumnat.

Lave i Wenger (1991) van proposar l'enfocament de l'aprenentatge situat que considera que l'aprenentatge és fonamentalment un procés social i, posteriorment, Wenger (1998) va desenvolupar el concepte de comunitat de pràctica (CP). El grup de formadors GEP compleix amb les tres dimensions que segons Wenger (2022) configuren l'estructura d'una CP: 1) un domini: se centren en quelcom amb el que s'identifiquen i que els importa; és a dir, el programa de formació GEP; 2) la comunitat: el seu progrés depèn de les relacions que desenvolupen, de la confiança, suport, compromís i coneixement mutu i; 3) la pràctica: des de la perspectiva de "practicants" defineixen els reptes compartits i com superar-los conjuntament. Aprenen els uns dels altres perquè valoren l'experiència personal i els uns amb els altres perquè són capaços de combinar els seus coneixements.

Totes les evidències recollides de manera formal, a través de qüestionaris i, focus grups i reunions de coordinació, i informals, mostren que l'equip de formadors del GEP està constituït en una comunitat de pràctica (CP) que comparteix una identitat col·lectiva i estan altament implicats en el projecte que comparteixen; tenen com a interessos i objectius

compartits, el disseny i desenvolupament exitós de la formació i treballen plegats per assolir aquests objectius i construir coneixement col·lectivament. Això ve afavorit per la situació laboral que es descriu més endavant en el punt f.

De manera operativa, aquests principis es concreten en les següents opcions metodològiques específiques:

- En les sessions de formació, els formadors actuen per parelles i utilitzen diferents modalitats de **codocència** al llarg del curs. És a dir, serveixen de model als participants que també faran codocència quan implementin els seus projectes.
- Les sessions de formació són de **caràcter experiencial** i es fomenta la reflexió que permet relacionar la teoria amb la pràctica.
- S'integren en les sessions de formació **estratègies formadores** que els participants poden adoptar o adaptar per emprar a l'aula AICLE amb el seu alumnat.
- S'integren les **eines digitals** en la formació amb l'objectiu de facilitar entre d'altres la cooperació i la comunicació de l'alumnat i millorar la Competència Digital Docent dels participants.
- Els formadors acompanyen els participants en tot el procés de creació de les seves tasques i projectes AICLE, proporcionant **feedback** i guiant-los en el desenvolupament d'aquestes.
- L'equip tècnic del **SLEO** que coordina els formadors vetlla pel seguiment del programa, aprèn i creix amb ells, els ofereix formació continuada i el suport necessari per superar les dificultats que sorgeixen.

e. Estructura de la formació del programa Generació Plurilingüe GEP

L'acció formativa GEP consta de 90 hores de formació repartides en dos anys acadèmics, a raó de 45 hores per curs acadèmic. L'acció s'estructura de la següent forma:

i) Primer any.

L'objectiu de la formació de primer any és iniciar els docents en l'aprenentatge integrat de llengua estrangera i continguts (AICLE), per tal de capacitar-los per impartir continguts de la seva matèria en llengua anglesa o francesa.

El primer any s'ofereixen vuit sessions, organitzades en: a) sis sessions de contingut metodològic a càrrec dels formadors del programa (24 hores), b) dues sessions de caràcter d'actualització lingüística, anomenades *Classroom Language*, a càrrec d'una organització externa (8 hores) i c) 13 hores de treball autònom consistent en el disseny i implementació de dues tasques de manera individual, en parelles o tríades, i la recollida d'evidències de l'implementació. El títol i la tipologia de cada sessió s'explicita a la taula 4. Les sessions del GEP 1 s'han numerat de l'11 al 18.

ii) Segon any.

L'objectiu de la formació de 2n any GEP és aprofundir en l'enfocament AICLE per tal de capacitar els docents per elaborar i implementar projectes competencials en anglès o francès en matèries i àrees no lingüístiques, tot integrant-hi les TD. Aquest segon any els participants cursen vuit sessions de caràcter metodològic a càrrec dels formadors del programa (32 hores) i 13 hores de treball autònom. Disseny i implementació d'un projecte en parelles o tríades i recollida d'evidències. El títol i la tipologia de cada sessió sessions s'explicita a la taula 5. Les sessions del GEP 2 s'han numerat del 21 al 28.

Taula 4. Quadre resum de l'acció formativa de primer any.

Sessió	Títol	Contingut	Persones formadores
11	<i>An introduction to CLIL. Let's get our feet wet.</i>	Metodològic	Formadores del programa
12	<i>INPUT. What is it? What for? Fostering cognitive skills</i>		
13	<i>Cooperative and collaborative learning in CLIL</i>		
	Tasca 1: Unitat didàctica AICLE de 2 hores. (Input i aprenentatge col·laboratiu.)		
14	<i>Handy classroom language I</i>	Lingüístic	Externes contractades: Oxford University
15	<i>Handy classroom language II</i>		
16	<i>Support when reading and writing in CLIL</i>	Metodològic	Formadores del programa
17	<i>Assessment tips. Students will be able to...</i>		
	Tasca 2: Unitat didàctica AICLE de 2 hores. (Llegir, escriure i avaluar.)		
	Període per a la implementació de les tasques 1 i 2 a l'aula i recollida d'evidències.		
	Tasca final: Portafolis digital amb les tasques dissenyades, evidències de la implementació i reflexió sobre la pràctica.		
18	<i>Wrap up session. Let's share our experiences.</i>	Metodològic	Formadores del programa

Taula 5. Quadre resum de l'acció formativa de segon any.

Sessió	Títol	Contingut	Persones formadores
21	<i>Rediscovering CLIL</i>	Metodològic	Formadores del programa
22	<i>Project Based Learning I (PBL) Getting ready.</i>		
23	<i>Project-based learning II (PBL). What's next? Designing our projects</i>		
24	<i>Language support. Let's help our students to communicate.</i>		
25	<i>Project-based learning III (PBL). The final touch</i>		
26	<i>The secrets of assessment</i>		
27	<i>Fostering Classroom Interactional Competence</i>		
<hr/> Tasca 1: Disseny d'un projecte CLIL al llarg de les sessions 22-27 i feedback continuat de les formadores. <hr/> Període per a la implementació del projecte a l'aula i recollida d'evidències. <hr/> Tasca final: Portafolis digital amb el projecte CLIL dissenyat , evidències de la implementació i reflexió sobre la pràctica. <hr/>			
28	<i>The closing session. Let's share our experiences.</i>	Metodològic	Formadores del programa

f. Els formadors del programa GEP

i. Perfil dels candidats a formadors i procés de selecció:

El SLEO selecciona bianualment uns 20 docents funcionaris de centres d'educació primària, secundària i Formació Professional, tant especialistes de llengua estrangera com generalistes o especialistes de matèries no lingüístiques que tinguin com a mínim acreditat un nivell C1 de llengua anglesa i amb competència pedagògica acreditada. La selecció dels futurs formadors es fa a partir d'evidències que els mateixos candidats faciliten, consistents en materials elaborats per al treball a l'aula i enregistraments de la seva pràctica docent. Se'ls demana també un curriculum vitae actualitzat i que omplin un qüestionari per conèixer les seves fortaleces i debilitats, així com la seva capacitat de treball en equip i les seves motivacions per esdevenir part de l'equip de formadors GEP. Es realitzen entrevistes, si escau, i se'ls demana que expressin el seu interès per escrit.

ii. Formació del personal formador

L'any 2016, el Servei de llengües estrangeres i d'origen (SLEO) va confiar la formació dels seus formadors GEP a la Facultat de Ciències de l'Educació de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) amb un encàrrec dirigit a l'equip de direcció del *Màster en Teacher Development for Foreign Language Education and Content and Language Integrated Learning (CLIL)*, responsable també del Grup de Recerca *Llengua i Educació (LED)* de la mateixa universitat. Des del 2016-17 s'han dut a terme tres edicions de formació de formadors GEP amb un total de 54 persones formades com a formadors.

L'acció formativa de formació de formadors que es va dissenyar específicament es va anomenar *Teacher Development for CLIL (TD4CLIL)* i es va organitzar inicialment en els següents tres cursos d'especialització:

- Planificació i avaluació dels aprenentatges en contextos multilingües. 45 hores.
- Atenció a la llengua i el discurs en contextos rics en contingut. 40 hores.
- Enfocaments empoderadors de formació del professorat en llengua estrangera. 40 hores.

iii. Particularitats del col·lectiu de formadors GEP

- **El model de dedicació dels formadors.** Dedicuen la meitat de la seva jornada laboral setmanal a fer docència en els respectius centres educatius i l'altra meitat al programa de formació. Tots els formadors destinen els dimarts i els divendres exclusivament al programa GEP. Aquesta fórmula facilita que el coneixement i la pràctica docent es retroalimentin i enriqueixin i els ofereix la possibilitat de continuar amb el seu desenvolupament professional a través de la recerca-acció i la reflexió sobre la pràctica.
- El **dobte perfil docent-formador** atorga credibilitat davant del grup de docents que formen. Els participants valoren que els formadors a més de ser experts en l'enfocament AICLE comparteixin amb ells el que suposa el dia a dia de la tasca docent i la vida al centre.
- Cada dos anys se seleccionen nous docents que reben la formació TD4CLIL. Alguns d'ells s'incorporen al grup de formadors GEP que es va renovant de forma progressiva. Es tracta d'un model empoderador que garanteix l'**enriquiment**

permanent del grup. Els formadors més veterans acullen i guien els que s'incorporen de nou i els últims a arribar contribueixen al grup amb noves idees i experiències.

- Els formadors GEP formen un grup cohesionat acostumat al **treball en equip**, a compartir i consensuar i a co-crear les sessions i materials de formació.

g. El GEP durant la pandèmia COVID-19

La pandèmia ha comportat canvis rellevants en el format de l'acció formativa. La formació de primer any per als centres de l'edició 2021-24 es va adaptar per fer-la en línia, i la de segon any en línia telepresencial; és a dir, amb 8 sessions síncrones en línia. La formació per als centres de l'edició actual 2022-25 que ara es troben fent el primer any és semipresencial; consisteix en 7 sessions en línia síncrones i una darrera sessió presencial. Està previst que a partir del curs 2023-24 la formació torni completament a la presencialitat.

h. L'avaluació del programa GEP

L'avaluació del programa GEP es realitza de forma interna per part del SLEO a través de 1) les enquestes de valoració que s'administren als docents i als formadors; 2) les reflexions dels formadors en les reunions de coordinació respecte al desenvolupament, reptes i èxit de la formació; 3) la valoració de les programacions de les sessions de formació per part de l'equip de coordinació del programa; 4) la valoració dels formadors de la qualitat de les tasques i projectes elaborats pels docents; 5) l'anàlisi dels projectes elaborats pels docents per part de l'equip de coordinació del programa; 6) el feedback obtingut per part dels coordinadors de llengües estrangeres (CLE) en els territoris (els CLE són els agents que estan en contacte amb els centres i que els assessoren en el desplegament del pla d'acció del programa); 7) les estadístiques sobre la participació dels centres en el programa, dels docents en la formació i sobre l'obtenció de la certificació d'innovació; 8) les valoracions per part de la inspecció educativa de les memòries presentades pels centres en acabar els tres anys de participació.

Aquesta avaluació, que forma part del treball de camp dut a terme per aquesta investigadora juntament amb l'equip coordinador del programa, va servir per detectar carències en el programa i amb la voluntat de solucionar-les, va donar pas a l'acció formativa AF-eCLIL com es veurà en la següent secció.

La valoració interna dels resultats de la formació GEP en el curs 2018-19 es va realitzar a partir de les següents dades:

- Les programacions de les sessions de formació dels cursos 2017-18 i 2018-19.
- Resultats del grup de discussió amb els formadors.
- Els qüestionaris de valoració de la formació del curs 2018-19 administrats als formadors.
- Quadres resum elaborats pels formadors de cada territori on es recullen les eines digitals emprades en les sessions de formació en el curs 2018-19 juntament amb un llistat d'altres recursos, per facilitar als docents en acabar el curs, a manera de repositori.
- Els qüestionaris de valoració de la formació del curs 2018-19 administrats als docents.
- Les unitats didàctiques elaborades pels docents en el marc de la formació.

Pel que fa a la integració de les tecnologies digitals dins de les activitats de formació, l'anàlisi preliminar de les dades recollides va revelar que les TD no ocupaven el lloc que els hi correspon en una formació que vol ser empoderadora en ple segle XXI.

A tall d'exemple, en una **sessió de discussió amb els formadors** sobre la formació GEP es van abordar els següents aspectes: 1) els seus objectius com a formadors; 2) les aportacions més destacables de la formació als docents i als centres; 3) l'ambient i les dinàmiques que s'estableixen en les sessions de formació; 4) els efectes més significatius de la intervenció dels formadors en les sessions; 5) l'actitud dels docents i dels centres envers el programa. En acabar la discussió, es van recollir per escrit les conclusions individuals dels formadors. L'examen del document resultant dona com a resultat que no s'esmenten en cap instància les tecnologies digitals. Aquesta absència va evidenciar que la integració de les TD no era percebuda com a un element fonamental de la formació.

D'altra banda, el **qüestionari de valoració qualitativa** que es va passar als **formadors** en acabar el curs 2018-19, va llançar llum sobre les mancances del programa i sobre els punts sobre els quals seria convenient incidir. Així, a la pregunta "*Des del teu punt de vista, quins temes necessitarien més temps per a la seva presentació?*" les TD van aparèixer repetidament en les respostes. Això denota que hi ha una visió de les eines digitals com un contingut més de la formació en comptes de ser instruments al servei de l'aprenentatge.

Per il·lustrar l'índole de les respostes obtingudes, se n'han seleccionat dues per la seva rellevància, ja que són crítiques amb la forma com s'han introduït les TD en les sessions de formació:

1) *“L’ús de les TIC a l’aula on els alumnes les facin servir directament i exemples pràctics d’estratègies que funcionen i són simples per afegir a les sessions AICLE dels seus centres.”*

Aquesta resposta manifesta que cal anar més enllà de la presentació d’eines digitals en la formació i que aquesta ha de servir per empoderar els docents perquè les integrin en la seva pràctica AICLE posant l’alumnat al centre de l’aprenentatge i les TD al seu servei.

2) *“Avaluació. La gent està molt preocupada per aquest aspecte, i de fet ho entenc. Estaria bé que féssim la sessió abans i més completa, no només donant apps i recursos per avaluar”*

Aquesta resposta posa en evidència l’enfocament que guia la introducció de les TD en algunes sessions, limitant-se a donar un llistat d’eines i recursos; en el cas de l’avaluació, a més, amb la visió errònia, en opinió d’aquesta investigadora i de la formadora que respon, que les apps i eines digitals són la solució per avaluar, sense abordar com s’ha de dur a terme l’avaluació, amb o sense tecnologies digitals.

En l’apartat d’observacions del mateix qüestionari, abunden els comentaris sobre la manca de competència digital d’alguns docents i sobre les dificultats que s’han trobat per utilitzar el Google Drive. S’han seleccionat 4 respostes que es comenten a continuació.

1) *“Tots els participants han fet servir el Moodle i Drive, però alguns els hi ha costat un munt!! Hem hagut d’ajudar-los molt!!”*

2) *“Alguns participants han mostrat dificultats en l’ús del drive, però amb ajut l’han utilitzat bé.”*

3) *“Jo dedicaria temps a classe per fer junts les 3 carpetes. No tothom ha estat “digital competent” i some “have struggled” amb aquest tema.”*

4) *“Ha costat molt treballar amb el drive, imagino que perquè la gent no hi està habituada.”*

Les respostes seleccionades indiquen que la percepció dels formadors és que els docents tenen moltes dificultats per treballar amb eines com Google Drive i que necessiten suport. És a dir, que un bon nombre de docents no són prou competents en l’àmbit digital.

En finalitzar les sessions de formació, cada tàndem de formadors va elaborar i donar als docents dels seus respectius grups un **quadre resum** amb totes les eines digitals emprades en les sessions amb la corresponent indicació de per a què serveixen; aquest petit repositori el van ampliar amb un llistat d’altres eines que, a parer seu, els podien ser d’utilitat.

El buidatge d’aquests documents es troba en la taula 6, i a continuació es presenta l’anàlisi preliminar del seu ús en la formació.

Taula 6. Resum de les eines digitals més emprades en la formació GEP del curs 2018-19.

Eines digitals	Ús que se'n va fer en la formació 2018-19
Canva Prezi	Presentacions d'inputs i d'informació sobre la formació.
Answer garden Mentimeter	Pluja d'idees, obtenir feedback, resumir idees.
Online stopwatch Instant classroom Flipquiz Cooltimer online	Gestió de l'aula (control del temps, fer grups, etc.)
Google docs	Posada en comú d'informació, debats i resumir el contingut d'un vídeo
Google forms	Qüestionaris online
Kahoot	Plataforma de gamificació
Padlet Popplet	Murs online i mapes conceptuals.
Tagul	Núvols de paraules en línia.
Quizlet	Presentar i practicar vocabulari amb jocs online
Vídeos de youtube	Per presentar informació, conceptes, observar classes, etc.
Ves.cat	Escrudador de URLs
Forvo	Per practicar la pronunciació

D'altra banda, malgrat que les tecnologies digitals tenen un paper destacat en la formació TD4CLIL rebuda pels formadors, on van poder experimentar amb elles en el context d'activitats AICLE, l'anàlisi de les **programacions de les sessions de formació** que aquests van dissenyar deixa palès que malgrat ser-hi molt presents, no s'hi integren prou. Es posa més el focus en la tecnologia i en donar gran nombre de recursos digitals que en la pedagogia i en com emprar les TD per assolir els objectius d'aprenentatge

Pel que fa als resultats dels **qüestionaris de valoració de les docents** del curs 2018-19, el 62% dels docents de primer any i el 52% dels docents de segon any van considerar que l'ús de les TIC en les sessions de formació els havia estat molt útil.

No obstant això, l'anàlisi de les activitats dissenyades pels docents de primer any i dels projectes elaborats pels docents de segon any no mostren un ús de les TD sistemàtic i generalitzat i, quan s'empen, rarament és per part de l'alumnat de forma activa o per fomentar la interacció i la col·laboració.

L'anàlisi d'aquests documents va posar de manifest que les formadores utilitzaven les eines i recursos digitals fonamentalment per presentar informació i gestionar l'aula, gamificar alguna activitat i recollir les idees dels docents. Es va observar que en cada sessió formativa hi havia un abús de presentacions elaborades amb eines diferents, amb la inversió de temps de preparació que això suposa, però sense que aportessin cap valor afegit a la sessió més enllà de fer-les visualment atractives. Referent al llistat de recursos que es facilitaven als docents s'evidencia que van en la mateixa línia ja que es proporcionen eines per a presentacions i per a la gestió d'aula tot i que cal destacar la presència de dues eines per a fer mapes conceptuals en línia.

A partir d'aquestes evidències es va concloure que les TD no s'empraven per empoderar les docents en el seu ús per transformar l'aprenentatge i l'equip de coordinació del SLEO va prendre la decisió de millorar la forma com s'integren les TD en la formació. El resultat va ser el disseny per part d'aquesta investigadora de l'acció formativa eCLIL, anomenada AF-eCLIL d'ara endavant, que es descriu a continuació i que és l'objecte d'aquesta recerca.

5.4. Valoració aprofundida de l'ús de les TIC en la formació GEP

El curs 2019-20, el Servei de Llengües Estrangeres i d'Origen (SLEO) del Departament d'Educació va elaborar una proposta d'integració de les eines digitals en l'acció formativa del programa GEP, la qual cosa comportava redissenyar les sessions de formació. El redisseny tenia com a objectiu oferir als docents participants una experiència formativa empoderadora per elaborar i implementar tasques i projectes competencials AICLE que integressin les TIC i atorguessin a l'alumnat un paper actiu en el seu ús. L'acció formativa resultant s'ha anomenat AF-eCLIL.

L'elaboració de la nova proposta formativa AF-eCLIL es va realitzar partint de les conclusions presentades a la secció 5.3. i de l'anàlisi de les eines digitals emprades en la formació GEP i de l'objectiu amb què s'utilitzen. A continuació es resumeixen les conclusions d'aquesta segona anàlisi més primfilada.

Pel que fa a les sessions de formació es va constatar que les TD s'usen abundantment en totes les sessions de formació però majoritàriament per part dels formadors amb els objectius de presentar informació sobre el programa o la sessió, gestionar l'aula, fer pluges d'idees amb els participants i oferir inputs.

En relació amb les hores de treball autònom es va observar que els participants fan servir les tecnologies per crear documents Google Drive compartits amb els formadors per elaborar les seves propostes pedagògiques i rebre feedback continuat; per consultar materials i lliurar i compartir tasques a través de la plataforma Moodle en l'espai Odissea del Departament

d'Educació; i per elaborar un portafolis digital on recullen les evidències de la implementació de les seves tasques o projectes a l'aula.

D'aquesta reflexió es va concloure que les eines digitals emprades facilitaven als formadors la gestió i la impartició de les sessions formatives fent-les més motivadores, variades i atractives. No obstant això, no incidien directament en la construcció de coneixement relacionat amb els continguts específics de la sessió ni aportaven una experiència d'aprenentatge sobre com transferir el seu ús a l'aula per atendre aspectes específics de l'ensenyament AICLE.

Alhora, en les sessions de formació, el rol dels participants era principalment passiu-receptiu i, ocasionalment, participatiu quant a l'ús de les TIC. L'ús que es dona a les eines digitals, doncs, no es correspon amb la base formativa del programa que és fortament experiencial.

Pel que fa a les hores de treball autònom el rol dels participants es demostrava més actiu: treballaven amb companys i formadors a través de Google Drive i van experimentar amb diverses eines per crear de forma col·laborativa un portafolis digital de caràcter multimèdia.

5.5. El procés de disseny de l'acció formativa AF-eCLIL

A partir de les conclusions anteriors, en el disseny de l'AF-eCLIL es va procedir, en primer lloc, a seleccionar una sèrie d'eines i recursos digitals meta (ER-meta) i a fer una primera proposta de distribució de les mateixes atenent als objectius específics de les sessions de formació de contingut didàctic. El procés de selecció definitiva de les ER-meta va ser circular i es va anar redefinint a mesura que avançaven les sessions.

Un cop culminat aquest procés es van dissenyar les tasques formatives que integren les ER-meta. El SLEO va coordinar l'equip de formadores GEP per dissenyar la integració de les ER-meta en cadascuna de les sessions de formació, seguint els passos següents:

A) Es van redissenyar les tasques formatives on les participants utilitzaren les ER-meta de manera experiencial per assolir els objectius de la sessió. La majoria de les tasques ja es duien a terme anteriorment sense ús de les TD. L'anàlisi de totes les tasques de cada sessió va ser indispensable per triar en cada sessió la que permetia un millor ús integrat de les ER-meta.

L'enfocament triat per a la integració de les ER-meta volia facilitar que les participants tinguessin un paper actiu i que les eines digitals no fossin més que instruments posats a disposició de la pedagogia que, idealment, esdevinguessin invisibles. Les sessions es van anar dissenyant seguint també un procés circular. Les sessions 11 i 21 van servir com a

pilotatge i l'experiència acumulada amb cada sessió impartida va resultar molt valuosa i útil per al disseny de la següent.

B) Es van preparar els materials necessaris per dur a terme les tasques dissenyades on es va fer un ús contextualitzat de les ER-meta. En les sessions es van continuar utilitzant, a més, algunes de les altres eines i recursos digitals que ja s'empraven anteriorment i/o d'altres de noves.

C) Les formadores van testar totes les eines adoptant el rol de participants en cada sessió concreta per tal d'avaluar-ne la viabilitat i detectar les possibles dificultats i mancances.

D) Es va implementar l'AF-eCLIL i se'n va fer una valoració per sessions.

Pel que fa al seguiment de l'acció, es va facilitar a les docents participants un espai per a la reflexió al final de cada sessió. A través de qüestionaris (v. secció 6.5), se'ls va demanar que reflexionessin sobre les activitats dutes a terme mitjançant les ER-meta, sobre la utilitat de les mateixes en la pròpia pràctica docent i en el disseny de tasques i projectes AICLE. L'objectiu de combinar l'experimentació i la reflexió és conduir a l'empoderament de les participants perquè siguin capaces de trobar espais en la seva pràctica docent on poder integrar les TD i transferir així els aprenentatges realitzats.

5.6. Les eines i recursos digitals meta

En la revisió de la literatura no s'acostuma a fer distinció entre eines i recursos digitals. En aquest estudi es distingeix entre eines i recursos d'aprenentatge digitals, tal com defineixo a continuació:

Les **eines digitals** són aquelles apps mòbils i serveis web que encoratgen la participació, la interacció i la col·laboració i que els docents integren en el disseny de tasques i situacions d'aprenentatge i avaluació per atorgar un rol actiu a l'alumnat a l'hora de resoldre problemes, co-crear continguts i generar coneixement conjuntament tot desenvolupant la seva creativitat. Les eines digitals poden ser usades pel docent per crear materials i recursos didàctics propis però sobretot són eines de treball que es posen a disposició de l'alumnat per facilitar un aprenentatge actiu.

Els **materials i recursos d'aprenentatge digitals** són aquells objectes que faciliten l'aprenentatge que es poden cercar a la xarxa, seleccionar i usar, adaptar o crear de nou i emprar-los per oferir inputs i fer que aquests siguin comprensibles proporcionant context o una experiència immersiva, per oferir suport lingüístic, etc... (textos escrits, imatges, models, animacions, videos, simulacions, jocs interactius, diccionaris en línia, podcasts,

mapes, línies del temps, laboratoris virtuals, recursos de tecnologies emergents (realitat augmentada, realitat virtual).

El resultat de la integració de les eines i recursos digitals en l'AF-eCLIL es presenta en la taula 7. El quadre conté únicament les sessions de contingut didàctic on s'han integrat ER-meta. Es presenta també una selecció d'altres eines i recursos utilitzats per les docents i/o les formadores en la sessió. Aquestes altres eines varien d'un grup de formació a un altre tot i que en alguns casos empren eines diferents amb el mateix objectiu. Més endavant, en la secció 5.7 es justifica pedagògicament la tria de les ER-meta i se'n descriu la integració en cada sessió.

Taula 7. Resum de les sessions i les eines digitals de l'AF-eCLIL (GEP1)

GEP 1		
Sessió	ER-meta	Altres ER en la sessió
11. An introduction to CLIL. Let's get our feet wet.	Marcadors socials: Diigo	1. Com a usuaris-receptors: Instant classroom (per fer grups automàticament), Canva (presentació visual del programa de formació), Google Slides (presentació de preguntes guia per a la discussió en grup, presentació d'informació), Youtube videos (per facilitar inputs sobre el contingut). 2. Com a creadors / editors / participants: Mentimeter i Answergarden (pluja d'idees sobre els reptes i obstacles de l'AICLE)
12. INPUT. What is it? What for? Fostering cognitive skills	Discussió interactiva: Edpuzzle	1. Com a usuaris-receptors: Instant classroom (fer grups); ves.cat (modelar com escurçar una url). Videos (inputs). Instant classroom (fer grups) 2. Com a creadors /editors / participants: Kahoot (revisar continguts sessió anterior), Tagul (núvol de paraules),
13. Cooperative and collaborative learning in CLIL	Audiofòrum: Voicethread	1. Com a usuaris-receptors: infografia-poster (presentar input), Google Slides i Canva (presentacions). 2. Com a creadors /editors / participants: Quizlet (qüestionari de revisió de la sessió anterior), Padlet (pluja d'idees).
16. Support when reading and writing in CLIL	Text interactiu: Wizerme	1. Com a usuaris-receptors: videos (presentació input, continguts); ppt i Google slides (presentació text), Instantclassroom (fer grups) 2. Com a creadors /editors / participants: N/A
17. Assessment tips. Students will be able to...	Debats online: Letsrecap App.Letsrecap.com ¹	1. Com a usuaris-receptors: Slideshare (projecció d'eines d'avaluació). Google slides (presentació de contingut). Google Docs (llegir preguntes per debatre oralment). Prezi (presentació de contingut). Diversos vídeos (presentació d'informació / inputs). 2. Com a creadors /editors / participants: fòrum del Moodle. Answergarden (pluja d'idees sobre avaluació).
21. Rediscovering CLIL	Organitzador visual: Popplet	1. Com a usuaris-receptors: Slideshare (presentar el curs), Google Slides (projectar frases per a discussió), Popplet (les formadores recullen idees de les participants). Canva (presentar informació i tasques). 2. Com a creadors /editors / participants: Google form (coneixements previs), Google Docs (recollir les eines TIC usades en la sessió),

¹ Al 2019 es va utilitzar l'app let's recap (app.letsrecap.com) que ja no existeix i es va substituir per Gosynth. <https://gosynth.com>

Taula 8. Resum de les sessions i les eines digitals de l'AF-eCLIL (GEP1)

GEP 2

Sessió	ER-meta	Altres ER en la sessió
22. Project Based Learning I (PBL) Getting ready.	Línies del temps interactives: Timetoast	1. Com a usuaris-receptors: Slideshare, Prezi, Canvi (presentar informació, inputs). Google docs (presentació imatges), Vídeos (inputs), Google Slides (tutorial sobre Google Drive). 2. Com a creadors /editors / participants: Google Docs (esbós del projecte)
23. Project-based learning II (PBL). What's next? Designing our projects	Mapes conceptuals: Mindmeister	1. Com a usuaris-receptors: Prezi, Slideshare, Canva (presentació informació/ inputs), Google Docs (inputs diversos), vídeos (inputs diversos). 2. Com a creadors /editors / participants: N/A
24. Language support. Let's help our students to communicate.	Plataforma de podcasting: Ivoox	1. Com a usuaris-receptors: Canva (presentació sessió); Google docs (informació, inputs), Powerpoint (inputs), vídeos (inputs diversos). 2. Com a creadors /editors / participants: answergarden (pluja d'idees), Wordle (núvol de paraules)
25. Project-based learning III (PBL). The final touch	Recursos interactius.	1. Com a usuaris-receptors: Prezi, Canvi (informació); infografia (input sobre PBL), Power point, Google Slides (informació, inputs per fer tasques), vídeos (input). 2. Com a creadors /editors / participants: Popplet (pluja d'idees)
26. The secrets of assessment	Videotutorials: Screencast-o-matic /	1. Com a usuaris-receptors: Google forms i Plickers (exemples d'eines per avaluar), Canva (informació). 2. Com a creadors /editors / participants: Kahoot (revisar aspectes de l'avaluació), vídeos (input); Google Slides (compartir quina eina d'avaluació utilitzaran en el projecte), Plickers (qüestionari).
27. Fostering Interaction in the classroom	Audiofòrum: Voicethread	1. Com a usuaris-receptors: Canva, Google Slides (input, informació), Scrumblr (el formador anota els ítems d'una llista de comprovació i modela com funciona l'eina. Llistat d'eines per elaborar portafolis digitals). 2. Com a creadors /editors / participants: Padlet (respondre preguntes)

5.7. Sessions de formació i eines i recursos digitals meta

A continuació es presenten les sessions de formació amb els seus objectius i les eines ER-meta juntament amb la seva justificació pedagògica per donar resposta als objectius del programa GEP i als reptes de l'ensenyament AICLE. És destacable que en cap cas s'esmenten les eines digitals integrades en els objectius de les sessions, la qual cosa indica

que són merament instruments que serveixen un propòsit i no un fi en si mateixes. Per cada sessió es descriu l'activitat on s'ha integrat l'ER-meta.

Una de les eines, Voicethread, s'ha utilitzat tant en una sessió de GEP1 com de GEP2. Tenint en compte que els docents de segon any no han vist les ER-meta del GEP1 la repetició no els afecta.

5.7.1. Sessions del GEP1

Sessió 11: An introduction to CLIL. Let's get our feet wet.

Objectius formatius de la sessió:

- Realitzar una primera aproximació als conceptes que formen l'acrònim AICLE.
- Expressar i compartir idees, preocupacions i coneixements sobre AICLE.
- Debatre sobre els beneficis i els reptes de l'enfocament AICLE.
- Predir les preocupacions de les famílies sobre un projecte AICLE i preparar-se per oferir respostes ben informades.

Objectiu complementari de la sessió 11:

- Pilotar l'estratègia AF-eCLIL tal com havia estat dissenyada, i obtenir feedback preliminar per tal de poder fer els ajustaments necessaris.

Eina digital meta: Diigo. Marcadors socials.

Justificació pedagògica:

Diigo, com a recurs de marcadors socials, proporciona un espai on els docents poden arxivar, organitzar, etiquetar i compartir recursos web tot fent xarxa. Permet també afegir notes i destacar text en les pàgines web arxivades. Diigo facilita als docents una comunitat on poden compartir coneixement i els introdueix al món dels marcadors socials i al seu ús a l'aula amb l'alumnat.

Diigo permet als docents facilitar a l'alumnat una selecció de recursos per explorar. L'alumnat pot disposar també del seu propi compte i guardar-hi i classificar els recursos que troba quan fan tasques d'investigació i compartir-los amb els companys. L'alumnat de primària pot començar amb marcadors socials més visuals com Symbaloo.

Activitat dissenyada per a la integració de Diigo:

Aquesta activitat es va portar a terme de diferents maneres segons el criteri de les formadores després de consensuar que s'havia de reflexionar conjuntament sobre els beneficis que els marcadors socials poden oferir i les participants havien d'experimentar amb l'eina durant la sessió.

Les formadores van utilitzar l'eina Instant Classroom per fer grups automàticament entre les participants que havien de llegir un text cooperativament. Un cop fets els grups van presentar Diigo com un espai per guardar i classificar continguts però també com una eina per compartir coneixement. Van demostrar com instal·lar l'extensió de Diigo al navegador i com usar-la per guardar i etiquetar Instant Classroom. Es va convidar les participants a crear un compte a Diigo i a unir-se a un grup creat expressament per a la sessió al qual totes havien estat convidades per correu electrònic. La manca de temps en una primera sessió ja de per si atapeïda, va comportar que les docents no poguessin provar l'eina durant la sessió. Se'ls va demanar que posteriorment hi afegissin altres eines en línia per formar grups a més de marcar tots els recursos i eines que anessin sorgint a les sessions al llarg del curs.

Sessió 12: INPUT. What is it? What for? Fostering cognitive skills

Objectius formatius de la sessió:

- Comprendre la importància de l'input i identificar-ne els diferents tipus que hi ha.
- Seleccionar inputs apropiats i fer-los comprensibles per a l'alumnat.
- Seleccionar i presentar els inputs més adients per contribuir al desenvolupament de les habilitats cognitives de l'alumnat.
- Formular preguntes explícites, implícites i referencials.

Eina digital meta: Edpuzzle. Vídeo interactiu amb preguntes i discussió en línia.

Justificació pedagògica:

Edpuzzle permet als docents facilitar input en forma de vídeo i enriquir-lo amb preguntes per guiar-ne la comprensió o generar reflexió. Ofereix suport a l'aprenent transmetent informació més fàcilment comprensible pel context que proporcionen les imatges i convida a la interacció.

Activitat dissenyada per a la integració d'Edpuzzle:

En la sessió 2 s'introdueixen els conceptes de BICS (Basic Interpersonal Communication Skills) i CALP (Cognitive Academic Language Proficiency) a través del visionament d'un vídeo on es pot veure la conversa en anglès entre una mestra i una nena d'Honduras arribada fa dos anys als Estats Units. Mentre la conversa que mantenen es troba en el terreny de la llengua del dia a dia (BICS), la nena es comunica sense dificultat i se sent còmoda. En el moment que la conversa versa sobre continguts acadèmics (CALP), mostra dificultats en l'ús de la terminologia específica i en la producció del discurs.

El vídeo ha estat penjat a Edpuzzle i s'hi han introduït preguntes en moments clau del visionament per fer reflexionar els docents sobre el que veuen. L'ús d'Edpuzzle permet que cada participant vegi el vídeo i respongui al seu ritme i els ajuda a pensar sobre aquestes dues dimensions de la llengua (BICS i CALP) abans que les persones formadores ho relacionin amb el marc teòric corresponent.

Com a part de l'activitat, els docents reflexionen conjuntament sobre les possibilitats d'Edpuzzle a les seves aules i es mostra com l'eina ofereix al professorat informes del progrés de l'alumnat i la possibilitat de donar feedback personalitzat.

Sessió 13: Cooperative and collaborative learning in CLIL

Objectius formatius de la sessió:

- Analitzar els beneficis del treball col·laboratiu en AICLE.
- Identificar estratègies i tècniques col·laboratives i cooperatives.
- Crear les condicions adients per fomentar la col·laboració i l'ús d'estratègies i tècniques cooperatives.
- Ser capaç de dissenyar una unitat didàctica AICLE que incorpori input comprensible i estratègies o tècniques cooperatives.

Eina digital meta: Voicethread. Àudio o vídeo fòrum.

Justificació pedagògica:

Voicethread permet participar en converses en línia en format vídeo, àudio i/o text, afegint imatges si es desitja. Aquesta eina facilita la integració de llengua i continguts en entorns AICLE, ja que l'alumnat elabora de forma col·laborativa un text oral del gènere textual que correspongui tractant els continguts que s'estiguin treballant. Per exemple: descriure de forma oral el procés de metamorfosi de la granota i il·lustrar-lo amb fotos o debatre sobre la conveniència o no de produir energia nuclear. Voicethread

permet mirar el vídeo o escoltar l'àudio gravat abans de donar-lo per bo i es pot repetir, si cal, amb la qual cosa es fomenta l'autoavaluació orientada a l'aprenentatge.

Activitat dissenyada per a la integració de Voicethread:

Les formadores ensenyen el vídeo Cooperar per aprendre (2016) , on Boris Mir respon a 5 preguntes al voltant del treball cooperatiu. Amb InstantClassroom, les participants s'organitzen en grups de 6 per veure el vídeo plegats. S'assignen rols a cada membre del grup: "tècnic", a càrrec de l'ordinador i les eines digitals; "secretari", el que escriu les preguntes en paper i les dicta al "tècnic"; "portaveu", el que gravarà les preguntes i; "corrector", el que comprova que tot sigui correcte i el que demana ajuda al formador, si cal. El vídeo està organitzat en diferents parts on es tracten diferents aspectes del treball cooperatiu. Cada grup es fixa en un d'aquests aspectes, pensen una pregunta per fer reflexionar els companys i la graven a Voicethread en vídeo o àudio. Totes les participants juntes escolten totes les preguntes formulades i cadascú participa en la discussió responent-ne tres com a mínim.

Sessió 16: Support when reading and writing in CLIL.

Objectius formatius de la sessió:

- Identificar les característiques i els reptes dels processos de lectura i escriptura.
- Guiar l'alumnat al llarg dels processos de lectura i escriptura.
- Oferir a l'alumnat estratègies de suport apropiades per llegir i escriure.
- Dissenyar activitats pre-, durant i post-lectura i escriptura en l'aula AICLE.
- Crear el suport lingüístic necessari perquè l'alumnat llegeixi i escrigui.

Eina digital meta: Wizer.me. Textos interactius.

Justificació pedagògica:

Wizer.me és una plataforma web on els docents poden crear diferents tipus de continguts i activitats per fer en línia. Una de les possibilitats que ofereix és convertir textos en interactius. Llegir un text a l'aula AICLE és sovint tot un repte per a l'alumnat. D'una banda, els textos utilitzen terminologia i llenguatge acadèmic i l'alumnat necessita suport per entendre el contingut. De l'altra, les aules són diverses i cal donar resposta a la diversitat oferint a cada estudiant el suport que necessita segons els seus coneixements previs i el seu ritme d'aprenentatge. Crear un text interactiu permet donar resposta als dos reptes plantejats. El docent fa un exercici previ de preveure quines dificultats pot presentar el text i l'enriqueix amb suport lingüístic. Així, algunes paraules o expressions porten a imatges que en faciliten la comprensió, o a definicions de diccionari, a sinònims, a exemples, a notes, aclariments, etc. L'alumnat pot llegir el text al seu ritme i seleccionar només aquell suport que requereix. Aquesta activitat és un clar exemple que l'eina està a disposició de la pedagogia i no és important per si mateixa. En aquesta ocasió es va crear un text interactiu amb Wizer.me, però es podria haver fet amb altres eines com Thinglink o amb un document de Google Drive amb el mateix resultat.

Activitat dissenyada per a la integració de Wizer.me:

Aquesta activitat de caràcter vivencial pretén que els docents vegin la necessitat d'oferir suport al llarg de tot el procés de lectura d'un text i aprenguin estratègies per fer-ho. Activitat formativa original basada en Corredera (2015).

Materials utilitzats:

La capçalera d'una notícia extreta del Diari Ara juntament amb la imatge que acompanya (en català).

Una adaptació de la notícia "How China is winning the school race" apareguda a la BBC online news (2011).

Abans de la lectura, es formen grups de tres docents; se'ls facilita una imatge del diari Ara i se'ls demana que facin prediccions sobre què representa o què hi passa. Després tot el grup posa en comú les seves idees i la persona formadora guia i "dona forma" a les seves aportacions en anglès. Entre tot el grup s'intenta endevinar quina és la situació que es veu en la imatge.

A continuació, la formadora llegeix el text del diari Ara en veu alta. Es confirmen o refuten les prediccions fetes. Les participants descobreixen quina és la història real darrere la imatge presentada i hi ha una discussió en grup. La imatge i la discussió situen el lector en el món universitari xinès. En aquest punt es

considera que estan preparats per llegir el text ells mateixos. Les participants llegeixen el text interactiu enriquit amb suport lingüístic i només consulten les paraules o expressions que no coneixen. Finalment, es fa una reflexió conjunta sobre la necessitat d'ajudar l'alumnat abans de llegir el text. A través de la imatge s'activen els coneixements previs i, com que el docent coneix bé el text, pot anticipar quin contingut és important que surti durant la discussió perquè puguin entendre el text millor quan el llegeixin. Es reflexiona també sobre la necessitat de predir les dificultats que el text presenta i facilitar el suport lingüístic necessari.

5.7.2. Sessions del GEP2

Sessió 21: Rediscovering CLIL .

Objectius formatius de la sessió:

- Compartir experiències del GEP1 i expectatives envers el GEP2.
- Definir els conceptes clau del treball per projectes (PBL).
- Contrastar les característiques del PBL i l'AICLE.
- Debatre la idoneïtat del PBL en l'AICLE.

Objectiu complementari de la sessió 21:

- Pilotar l'estratègia AF-eCLIL tal com havia estat dissenyada, i obtenir feedback preliminar per tal de poder fer els ajustaments necessaris.

Eina digital meta: Popplet. Mur col·laboratiu.

Justificació pedagògica:

Popplet és una eina per organitzar col·laborativament continguts de forma visual. Es pot emprar també com a mapa conceptual. Estructurar continguts visualment genera suport per a l'escriptura o expressió oral sobre un tema.

Activitat dissenyada per a la integració de Popplet:

Els docents visionen un vídeo on uns estudiants de tercer d'ESO expliquen els beneficis que per a ells suposa fer matemàtiques en anglès i prenen notes de les idees que els estudiants exposen. A continuació els docents s'organitzen en petits grups, posen en comú les seves notes i acorden categories per classificar-les. Tot seguit, amb tot el grup de participants, es fa una pluja d'idees sobre els avantatges de l'AICLE com a enfocament pedagògic i es crea un mapa conceptual amb Popplet a partir de les categories consensuades i amb totes les idees que han sorgit. Les formadores incrusten el mapa conceptual resultant en el Moodle.

Sessió 22: Project-based learning I. Getting Ready .

Objectius formatius de la sessió:

- Reflexionar sobre les característiques del treball per projectes (PBL).
- Comprendre la necessitat de mantenir un doble focus (contingut i llengua) en la pràctica docent AICLE i aplicar les estratègies necessàries.
- Planificar projectes començant pel final (backwards planning).
- Seleccionar temes competencials que afavoreixen un repte cognitiu i la integració de llengua i contingut.
- Planificar les preguntes guia i el producte final d'un projecte AICLE.

Eina digital meta: Timetoast. Línies del temps interactives.

Justificació pedagògica:

Timetoast és una eina que permet crear línies del temps interactives en línia de forma col·laborativa. Les línies del temps faciliten investigar, entendre i organitzar informació per convertir-la en

coneixement i són eines especialment útils en el treball per projectes. Una línia del temps interactiva pot ser un producte final que presenta una cronologia d'esdeveniments il·lustrats amb imatges, vídeos, gravacions de veu o text escrit i/o enllaços externs. L'eina facilita la integració de la llengua i el contingut, ja que l'alumnat crea un producte comunicatiu on, de forma oral, escrita o multimodal, presenta, critica, justifica, avalua, etc. informació mentre es fomenta la creativitat i la col·laboració.

Activitat dissenyada per a la integració de Diigo:

En la sessió 2 del GEP 2 s'introdueix el concepte de "backwards planning" o planificació inversa per al disseny de projectes. Les participants veuen un vídeo on un equip interdisciplinari de docents planifica un projecte per als estudiants. Comencen pensant en quin serà el producte final: el disseny d'una ala per a un avió; tot seguit consideren els coneixements previs de l'alumnat, els coneixements que els docents hauran d'oferir i els que poden aprendre per ells mateixos a través de la investigació. A continuació, les participants s'organitzen en quatre grups i a cadascun se li donen aleatòriament alguns dels següents passos corresponents a la planificació d'un projecte AICLE: a) tria del tema (edat, nivell); b) determinar els objectius d'aprenentatge; c) determinar el producte final; d) formular una pregunta guia que conduirà l'alumnat a la producció del producte final desitjat; e) determinar els criteris d'avaluació referents a la llengua i al contingut; f) identificar les necessitats lingüístiques del projecte; g) identificar els continguts del projecte; h) identificar les habilitats relacionades amb els continguts i; i) dissenyar les activitats.

Les formadores han creat prèviament una línia del temps amb Timetoast i les participants creen el seu propi compte. Les formadores la fan pública i la comparteixen amb les docents que ara ja poden editar. Entre totes han de situar els passos de planificació d'un projecte AICLE ordenats cronològicament negociant-ne l'ordre amb els altres grups i afegir-hi informació, imatges, etc.

Sessió 23: Project-based learning II. What's next? Designing our projects.

Objectius formatius de la sessió:

- Connectar el projecte AICLE amb el currículum.
- Identificar les característiques del contingut acadèmic (coneixements i habilitats).
- Formular objectius amb un focus dual utilitzant verbs discursius.
- Determinar els criteris d'avaluació i els indicadors d'assoliment referents a la llengua i al contingut.

Eina digital meta: Mindmaster. Mapes conceptuals col·laboratius en línia.

Justificació pedagògica:

Mindmaster permet crear mapes conceptuals en línia de forma col·laborativa en temps real. L'alumnat pot treballar en el mateix mapa de forma simultània i els canvis es van fent visibles. Els mapes conceptuals faciliten organitzar, entendre i transformar la informació.

Activitat dissenyada per a la integració de Mindmaster:

En la sessió 23 les participants comencen a planificar en parelles o tríades els projectes AICLE que desenvoluparan i han de ser capaces de redactar objectius, continguts, habilitats relacionades amb el contingut i criteris d'avaluació. El primer pas és distingir entre els elements esmentats.

Al Moodle les formadores han compartit un enllaç a un mapa creat amb Mindmeister i un document amb una llista d'ítems per classificar com a objectius, continguts, habilitats o criteris d'avaluació. Les docents s'organitzen en 4 grups que treballen en el mateix document i cada grup s'ocupa d'una de les categories, afegint-hi els ítems corresponents. A continuació es comenta la classificació amb tot el grup, es fan canvis si escau i es comenta com es redacten cadascun dels elements.

El següent pas és seleccionar per grups un dels projectes que tenen previst desenvolupar del qual ja n'han pensat com a mínim el tema i afegir al mapa els objectius, continguts, habilitats i criteris d'avaluació corresponents. Posteriorment, cada grup ho presenta a la resta de participants. El mapa conceptual ofereix una representació visual organitzada dels diferents elements de la programació didàctica del projecte presentat.

Sessió 24: Language suport. Let's help our students to communicate .

Objectius formatius de la sessió:

- Determinar les necessitats lingüístiques d'una tasca (llengua obligada pel contingut).
- Adquirir les estratègies necessàries per donar suport lingüístic als aprenents.
- Desenvolupar les estratègies necessàries per ajudar els aprenents a comprendre i produir textos en L2.
- Familiaritzar-se amb diferents eines per presentar el suport lingüístic.

Eina digital meta:**Justificació pedagògica:**

Els dispositius mòbils disposen d'aplicacions que permeten gravar arxius de veu i compartir-los. Són eines útils per a les activitats d'expressió oral. Permeten gravar-se, escoltar i avaluar la pròpia producció (autoavaluació, entre iguals o hetero) per millorar-la abans de compartir-la.

Ivoox és un servei de podcàsting que es pot utilitzar en la plataforma web o amb l'app mòbil. Permet pujar, emmagatzemar, organitzar, publicar i compartir els pòdcasts creats. Entenem per pòdcast un arxiu d'àudio gravat que s'emet en línia. Es pot crear un programa de ràdio organitzant els pòdcasts com a episodis. L'eina afavoreix la integració de la llengua i el contingut. La creació d'un programa de ràdio proporciona una oportunitat comunicativa que adoptarà la forma d'un gènere discursiu per tractar continguts en la llengua meta i per a la qual cal proporcionar suport lingüístic. Ivoox proporciona també un espai personal que l'alumnat pot usar com a portafolis d'aprenentatge que mostri l'evolució de la seva expressió oral.

Activitat dissenyada per a la integració de Ivoox:

En la sessió hi ha dues tasques diferenciades que aporten informació i experiència sobre Ivoox:

Activitat 1. Es presenta un programa de ràdio en anglès creat per alumnat de segon i tercer de primària en parelles. Per al primer pòdcast s'han de presentar, dir la data i comentar el temps que fa. El docent ha preparat una tasca perquè l'alumnat en parelles preparin el text abans de gravar-lo i els hi facilita suport lingüístic per fer la presentació

Les participants s'organitzen en grups de quatre per analitzar la tasca i el tipus de suport lingüístic que s'ofereix a l'alumnat. L'objectiu és que vegin que falta el suport per interactuar mentre preparen la tasca (demander aclariments, negociar les tasques, per ajudar-se...). Les participants han de decidir quin suport lingüístic caldria donar a l'alumnat per interactuar, tenint en compte la seva edat. Aquesta primera part modela una activitat que les docents poden fer a l'aula: crear una estació de ràdio on l'alumnat és el creador del contingut. Serveix també per veure que cal una plataforma on penjar i organitzar els episodis.

Activitat 2. Es donen dues imatges de figures de religioses d'èpoques diferents. Les participants s'organitzen en grups i descriuen les dues imatges i després les comparen. Ho intenten i observen que els falta coneixement de llengua (COL) i coneixement d'art i/o religions. Es reflexiona sobre la necessitat de planificar abans tota la llengua necessària per dur a terme l'activitat i s'especifica quina caldria en aquest cas concret: llengua per descriure i comparar, terminologia d'art i religiosa. Es reflexiona també sobre la necessitat de facilitar la llengua per interactuar mentre executen la tasca.

A continuació es facilita a les participants el suport lingüístic per descriure una obra d'art i per descriure persones juntament amb el suport lingüístic per interactuar en el grup. Les docents preparen les descripcions i la comparació per escrit i les assagen oralment. Posteriorment, ho graven amb les notes de veu dels seus dispositius mòbils i les envien a les formadores qui, prèviament, han creat una llista a Ivoox. Són les formadores qui puguen els pòdcasts creats convertint-los en episodis.

Les formadores ensenyen com utilitzar Ivoox i es comenten amb el grup les possibilitats pedagògiques que ofereixen les gravacions d'arxius de veu juntament amb un servei de podcàsting.

Sessió 25: Project-based learning III. The final touch.

Objectius formatius de la sessió:

- Explorar una varietat d'activitats AICLE i classificar-les.
- Introduir varietat d'activitats en el disseny de les sessions del projecte.
- Esdevenir conscient de la importància d'identificar les necessitats lingüístiques del projecte.

Eina digital meta: recursos interactius en línia.**Justificació pedagògica:**

Els materials i recursos digitals són essencials en l'aula AICLE, ja que serveixen per:

- Facilitar que l'alumnat connecti la llengua amb el contingut a través de l'experimentació.
- Proporcionar input multimodal i variat.
- Contextualitzar els continguts per fer-los comprensibles.
- Accedir a experiències només disponibles a través del món digital.
- Experimentar amb seguretat dins l'aula.
- Motivar l'alumnat acostant l'aprenentatge a l'aula a l'aprenentatge en el món exterior.
- Contribuir al desenvolupament de les competències digitals de l'alumnat.

Activitat dissenyada per a la integració dels recursos interactius:

L'activitat consta de dues parts diferenciades: 1) una presentació per part de les persones formadores de materials i recursos digitals i 2) l'experimentació amb recursos interactius per part de les participants, posant-se en el lloc del seu alumnat.

Primera part: En primer lloc, les formadores presenten els diferents usos que poden tenir els recursos digitals a l'aula AICLE a través de la presentació *Online Resources for CLIL* (adaptada de Felip-Falcó, 2018) i els següents exemples concrets de recursos digitals sobre el tema dels terratrèmols per il·lustrar la varietat de recursos disponibles: a) textos digitals orals, escrits i multimèdia que exposen informació sobre els terratrèmols; b) representacions visuals com la infografia de l'anatomia d'una falla i gràfiques amb dades sobre els terratrèmols; c) [animacions](#) per entendre diferents conceptes relacionats amb els terratrèmols com la directivitat, la líquefacció, la ruptura; etc.; d) [pòdcasts](#) del so real de terratrèmols de diferent magnitud; e) [mapa interactiu](#) dels terratrèmols al món en temps real i [mapa interactiu](#) de falles; f) [laboratori virtual](#) (Virtual Earthquake Lab de la Universitat de Califòrnia) per experimentar amb terratrèmols; g) apps de realitat virtual per experimentar de forma immersiva la devastació provocada per un terratrèmol de magnitud 7.8 al Nepal; h) apps de realitat augmentada; i) [diccionari visual](#) temàtic interactiu amb definicions, il·lustracions i diagrames i arxius de so per escoltar com es pronuncien tots els termes; j) repositoris d'imatges lliures de drets per utilitzar a l'aula per facilitar suport visual, com Pexels i CC search.

Finalment, es mostra a les participants un repositori de recursos en línia AICLE a Pinterest classificats per matèries curats per aquesta investigadora i se suggereix que quan preparin les sessions del seu projecte considerin quins dels recursos a Pinterest els poden ser d'utilitat o que en busquin d'altres.

Segona part: Les participants experimenten amb algun dels recursos del seu nivell educatiu d'entre els que les formadores faciliten. La taula 8 conté els recursos esmentats separats per nivell educatiu.

Per acabar les formadores proposen una activitat dissenyada per a estudiants de 1 ESO que té com a objectiu que els estudiants comprenguin i arribin a definir el concepte d'àtom, diferenciant entre àtom neutre i ió. Amb aquesta finalitat, les participants han de construir un àtom amb un simulador i se'ls facilita el suport lingüístic necessari per fer l'activitat, modelant com ho farien amb el seu propi alumnat.

Taula 9. Recursos interactius classificats per nivell educatiu i àrea o matèria.

	Educació primària	Educació secundària
Àrea o matèria	Recurs interactiu	Recurs interactiu
Matemàtiques	IXL learning (grades 1-6)	IXL learning (grades 7-12) ThatQuiz PHET. Interactive simulation for Science and Math
Ciències naturals	The food chains game	Genetics. Virtual lab PHET. Interactive simulation for Science and Math
Geografia	Africa	
Art / plàstica	Destination Modern Art . Moma Museum.	Picasso Head
Història	The mummy maker . BBC History.	The Vikings . BBC History. KS1

Sessió 26: The secrets of assessment.

Objectius formatius de la sessió:

- Adquirir estratègies per implementar una avaluació orientada a l'aprenentatge i per donar feedback als aprenents.
- Identificar instruments d'avaluació adequats per al treball per projectes prestant atenció a la llengua i el contingut.
- Dissenyar activitats d'avaluació amb el doble focus en la llengua i el contingut.

Eina digital meta: Screencast-o-matic. Vídeo tutorials i gravació de pantalla.**Justificació pedagògica:**

Els videotutorials creats amb eines com Screencastomatic, Screencastify, Youtube o altres esdevenen un bon instrument d'avaluació. Crear un tutorial requereix una comprensió profunda i un bon coneixement d'allò que es vol presentar a més de saber-ho expressar amb la llengua adient a través del gènere discursiu més adequat. Són, per tant, eines que faciliten la integració de la llengua i el contingut. Screencast-o-matic i Screencastify són gravadores de pantalla i veu o imatge i editors de vídeo.

Activitat dissenyada per a la integració de Screencast-o-matic:

En la sessió 6 es presenten diferents instruments d'avaluació com les rúbriques, el diari d'aula, el portafolis, les llistes de comprovació o els qüestionaris d'autoavaluació. Es mostren exemples reals, en context i es faciliten recursos en línia per crear-los. Per exemple, Rubistar.com per crear rúbriques o llistes de comprovació. Les participants trien un instrument adient per avaluar l'alumnat en el projecte AICLE que estan dissenyant i després d'explorar com es pot utilitzar i com i per a què l'utilitzaran, el dissenyen.

Les formadores els faciliten una rúbrica o una llista de comprovació perquè sàpiguen com s'avaluarà el seu tutorial i perquè els serveixi de guia en la seva creació. A continuació, preparen un videotutorial sobre l'instrument i com crear-lo. Després el presenten i s'avalua.

Sessió 27: Fostering interaction in the classroom .

Objectius formatius de la sessió:

- Desenvolupar estratègies per promoure diferents tipus d'interacció en la classe AICLE (alumne-alumne, docent-alumne...)
- Identificar factors clau (activitats, estratègies, normes bàsiques...) per al treball en grup exitós i per fomentar la parla exploratòria en el treball en grup.
- Analitzar la interacció entre docent i estudiant pel que fa a la competència interactiva escolar.

Eina digital meta: Voicethread. Àudio o vídeo fòrum.**Activitat dissenyada per a la integració de Voicethread:**

Un dels temes centrals de la sessió és la interacció a l'aula i la dificultat per aconseguir que l'alumnat interactuï en anglès. Es prepara una discussió amb Voicethread sobre aquest tema amb el títol *Do/will our students speak English in class?*

Les participants s'organitzen en cinc grups i una membre de cada grup es registra a Voicethread i grava una de les següents preguntes:

- Do our students speak in English among themselves? And to the teacher?
- When do they use English in class and when do they not?
- Why do or don't they use English?
- How can we encourage them to speak in English?
- What type of interaction opportunities should we offer them?

Les docents que han gravat les preguntes, bé sigui en vídeo o en àudio, penjen l'enllaç al seu Voicethread en un espai que les formadores han habilitat en el Moodle. Les altres participants accedeixen als cinc Voicethreads i responen a les preguntes. Ho poden fer individualment o com a grup després d'acordar la resposta. Se'ls faciliten diferents espais on poden anar a fer les gravacions.

Finalment, tot el grup es troba i junts escolten les discussions gravades. La tasca acaba amb un recull de conclusions sobre la importància d'oferir el màxim d'oportunitats d'interacció i una reflexió conjunta sobre la realització de la discussió amb Voicethread.

5.8. Implementació pilot de l'AF-eCLIL en el curs 2019-2020

Tal com s'ha explicat al capítol 4, les dades sobre les quals s'ha efectuat l'anàlisi que es presenta en els capítols 6 i 7 es van recollir en l'edició 2019-2020 del GEP. A continuació s'ofereix informació sobre qüestions específiques d'aquesta edició.

5.8.1. El perfil de les formadores en el curs 2019-20

L'equip està format per setze persones formadores, catorze de les quals s'identifiquen com a dones i dos com a homes. El 43,8% exerceixen com a docents en l'educació primària (n=7) i el 56,2% en l'etapa d'educació secundària (n=9). Pel que fa a l'especialitat docent, el 62,5% són especialistes de llengua anglesa i el 6,2% (n=1) de llengua francesa, amb un percentatge total de 68,7% de formadores de

l'àmbit lingüístic. Les formadores d'àmbits de continguts representen el 31,3% restant.

Les set persones formadores que treballen a primària són totes dones i són especialistes d'anglès. Entre les nou formadores de secundària, set s'autodesignen com a dones i dos com a homes. Per àmbits, pertanyen al lingüístic quatre dones, de les quals tres són especialistes de llengua anglesa i una de llengua francesa. Una formadora pertany a l'àmbit matemàtic i dues a l'àmbit científic. Els dos formadors de secundària que s'identifiquen com a homes corresponen a l'àmbit de les ciències socials. La taula 9 resumeix aquestes informacions.

Taula 10. Resum sobre les persones formadores.

	Primària		Secundària		Total per àmbits
	Dona	Home	Dona	Home	
Àmbit lingüístic	7		4		11
Àmbit social				2	2
Àmbit matemàtic			1		1
Àmbit científic			2		2
Total per etapa educativa i gènere	7	-	7	2	16

La mitjana d'edat de les formadores és de 48 anys i la mediana 47,5; l'edat mínima és de 33 i la màxima de 58. Per franges d'edat, un 6,25% són menors de 35 anys (n=1), un 37,5% tenen entre 35 i 45 anys (n=6) i un 56,25 % entre 46 i 60 anys (n=9). Totes les formadores són experimentades com a docents; el 81,2% compten amb més de 10 anys d'experiència docent i el 19,8% restant, entre 5 i 10 anys. D'altra banda, El 100% de les formadores practiquen la docència en centres públics i representen set serveis territorials amb aquests percentatges: 37,6% al Consorci d'Educació de Barcelona amb sis formadores, 18,8% tant a Girona com al Vallès occidental amb tres formadores cadascun, i 6,2% al Baix Llobregat, Catalunya Central, Lleida i Terres de l'Ebre amb una formadora a cada territori.

5.8.2. La pandèmia COVID-19

La pandèmia va afectar de ple el desenvolupament de la formació GEP del curs 2019-20 que estava previst que fos totalment presencial.

El 12 de març de 2020, el Departament d'Educació va ordenar tancar tots els centres educatius els quals no van tornar a obrir fins al 14 de setembre. Docents i alumnat es van trobar, d'un dia per l'altre, fent classes virtualment des de casa i maldant per adaptar-se a la nova situació amb rapidesa, enmig d'una crisi sanitària plena d'incertesa que generava molta preocupació. La manca d'accés a ordinadors, dispositius mòbils i/o internet per part de l'alumnat va representar un gran repte per seguir amb les activitats acadèmiques durant el tancament de les escoles. La DG d'Innovació, Recerca i Cultura Digital del Departament d'Educació va fer un esforç per paliar la situació subministrant dispositius i connectivitat a les famílies i al professorat, accelerant la posada en marxa del Pla d'Educació Digital de Catalunya (2019) i dotant-lo d'una partida pressupostària extraordinària per fer front a l'emergència educativa.

Aquesta situació també va afectar el desenvolupament del GEP i més concretament de l'AF-eCLIL. En primer lloc, les activitats d'interacció virtual van guanyar un nou sentit en esdevenir imprescindibles; tanmateix, el desenvolupament de les tasques i projectes AICLE que elaboraven les docents es van haver de reconfigurar per acomodar-los a la docència 100% en línia, la qual cosa va produir elevats nivells d'estrès, com es va detectar a través de converses de les participants amb l'equip de formadores durant les sessions en línia, i en qüestionaris de valoració finals. A conseqüència de la nova situació, la implementació a l'aula de la unitat didàctica dissenyada va esdevenir voluntària i la darrera sessió de formació es va adaptar al format en línia. En l'annex 4, que conté el calendari de l'AF-eCLIL del GEP 1 i GEP 2, es pot observar quins aspectes de l'acció formativa es van veure afectats per la pandèmia.

El programa es va acomodar a les necessitats emergents causades per la pandèmia mitjançant un conjunt de mesures destinades a proporcionar suport extraordinari al professorat, i a reduir en la mesura del possible els alts nivells d'estrès. A continuació es detallen les modificacions al projecte base de major incidència. A manera de suport, el SLEO juntament amb l'equip de formadors va elaborar una proposta d'adaptació de materials AICLE a format virtual (annex 5) amb l'objectiu de guiar a les docents en el pas a la virtualitat i se'ls va animar a adaptar una part de les tasques o projectes que havien dissenyat per implementar-la amb l'alumnat a

distància; aquesta opció donava sentit a tota la feina prèvia feta i, alhora, facilitava el repte docent de preparar activitats per a l'alumnat durant el confinament.

Es va facilitar, com a exemple, un projecte GEP sobre Kandinsky (annex 6). El treball original consistia en 9 sessions i per a l'adaptació a format virtual es va triar una sola activitat consistent en dibuixar un retrat amb figures geomètriques per, posteriorment, fer-ne la descripció. El modelatge que es va oferir a les docents mostrava 1) com oferir inputs en línia a través de jocs interactius i vídeos per activar els coneixements previs i aprendre la llengua necessària per dur a terme la tasca correctament; 2) com proporcionar les instruccions per fer l'activitat i guiar l'aprenent pas a pas, facilitant-li suport lingüístic en tot moment mentre executa la tasca; 3) com oferir una eina d'autoavaluació, en aquest cas llista de comprovació; 4) com compartir el producte comunicatiu final de l'alumne amb el docent i, si escau, amb la resta de companys d'aula. D'aquesta manera, els materials d'exemple es van acompanyar de les directrius necessàries per guiar l'adaptació d'una tasca AICLE a format virtual i es va proporcionar una estructura que es podia replicar.

5.9. Recapitulació

El capítol 5 ofereix una descripció del programa Generació Plurilingüe en profunditat. Altrament, s'exposa el disseny de l'acció formativa AF-CLIL que vol donar resposta al repte d'integrar les tecnologies digitals en la formació del programa GEP i s'expliquen quines eines i recursos meta s'han integrat en les sessions, juntament amb la seva justificació pedagògica i l'activitat duta a terme amb les participants. Per tancar el capítol, es presenta el pilotatge de l'acció formativa.

CAPÍTOL 6: EL PROJECTE AF-eCLIL: LA MIRADA DE LES DOCENTS

6.1. Introducció

Aquest capítol presenta una exploració detallada de la selecció de les ER-meta incloses en aquest estudi i del grau d'acceptació de les mateixes per part de les docents que participen en l'AF-eCLIL. La pregunta de recerca que guia l'anàlisi és la següent:

PR.2. Quin impacte té l'acció formadora AF-eCLIL en relació a la consecució dels objectius del programa (v. objectiu 1)

El capítol està organitzat en vuit seccions. En la secció 6.2 anomenada Enfocament metodològic es presenten de manera succinta els instruments de recollida de dades emprats, els sets de dades obtinguts i es relacionen amb les subpreguntes de recerca que es volen respondre. En la secció 6.3, anomenada Selecció de les eines i recursos digitals que s'analitzen, es plantegen els criteris de selecció de les ER-meta d'aquest estudi i s'indiquen els resultats de la seva aplicació. Les seccions 6.4 i 6.5 examinen en detall cada un dels instruments de recollida de dades emprats, el procediment seguit en l'anàlisi de les dades en cada cas i els resultats obtinguts juntament amb la discussió. En la secció 6.6 s'ofereix la discussió final i, finalment, la secció 6.8 consisteix en la recapitulació.

6.2. Enfocament metodològic

Aquest capítol adopta l'orientació de Punch i Oancea (2014) que manifesten que en els estudis de cas, els quals solen prendre forma narrativa, entre les múltiples fonts de dades i els múltiples mètodes de recollida de dades, hi tenen cabuda els qüestionaris i les dades numèriques. Els mateixos autors destaquen que els qüestionaris són adequats per mesurar variables com "actituds, valors, opinions o creences" (p.299).

Així, en aquest capítol, s'empren diferents instruments per a la recollida de dades: 1) el qüestionari Expectatives (QExpectatives, d'escala Likert i; 2) el qüestionari de valoració dels docents (QValDoc), una enquesta mixta amb escales de valoració numèriques i preguntes obertes sobre les ER-meta integrades en l'AF-eCLIL. (Vegeu secció 4.5).

El Qüestionari Expectatives (QExpectatives) és un qüestionari estructurat d'escala Likert dirigit als docents del GEP 1 i GEP 2 i les respostes obtingudes serveixen per donar resposta a la subpregunta de recerca 2.1:

PR.2.1. Quin paper ocupen les tecnologies digitals en les expectatives de les participants?

Les escales de Likert són un dels instruments més utilitzats en ciències socials. Cohen et al. (2018) afirma que són instruments adequats per preguntar per opinions i actituds i insisteix que s'han de formular preguntes que consisteixin en una única pregunta. Oppenheim (1992), igual que Likert (1932) també considera que les escales de Likert són unidimensionals.

El QExpectatives serveix també per recollir el consentiment de participació en la recerca dels docents a través d'una casella de selecció (annex 7). Cohen et al. (2018) afirma que és essencial obtenir el que *The British Psychological Society's* (2014) anomena un "consentiment vàlid" de participació en la recerca quan les dades no es poden considerar de domini públic i considera que es poden usar caselles de selecció perquè les participants declari el seu consentiment.

El qüestionari de valoració dels docents (QValDoc) és una enquesta mixta amb preguntes en forma d'escala de valoració que proporcionen dades ordinals i preguntes obertes de les quals s'obtenen dades textuals. El qüestionari permet la següent pregunta de recerca:

PR2.2. Quin és el grau d'acceptació per part del professorat de les propostes que es formulen a l'AF-eCLIL, i quin valor afegit els hi atorguen?

Els qüestionaris mixtos o semiestructurats són considerats com a eines molt poderoses per Cohen et al. (2018) que manifesten:

Aquí es presenten una sèrie de preguntes, afirmacions o ítems, i se sol·licita als enquestats que contestin, que hi donin resposta o que les comentin com desitgin. Hi ha una estructura, seqüència i focus clars, però el format és obert, permetent als enquestats respondre en els seus propis termes". (p.475)

El mateix autor considera que les preguntes obertes d'un qüestionari proporcionen "perles" d'informació que difícilment es poden obtenir d'una altra manera. Pel que fa a les preguntes tancades o estructurades, com les d'escala numèrica del qüestionari de valoració dels docents, tenen l'avantatge que són ràpides de respondre i les dades són ràpides d'analitzar.

A les seccions 6.3 a 6.5 s'aprofundeix en el procés de recollida i anàlisi de dades mitjançant els instruments que s'acaben de presentar.

6.3. Selecció de les eines i recursos digitals que s'analitzen

A continuació es presenta el procés de selecció de les ER-meta objecte d'aquest estudi. La seva presentació en aquest punt del capítol vol facilitar la interpretació dels resultats que es presenten en les seccions 6.4 a 6.6.

Per tal d'evitar un treball d'extensió excessiva i poder aconseguir un major grau d'aprofundiment, l'avaluació de les eines i recursos meta (ER-meta) s'ha centrat en sis de les onze ER-meta presentades als participants i que s'han descrit en la secció 5.7. La selecció s'ha fet sobre la base d'un conjunt de criteris.

Els criteris utilitzats per realitzar la selecció de les ER-meta s'organitzen en tres categories:

CATEGORIA 1: Les ER-meta com a facilitadores d'un aprenentatge significatiu que integra la llengua i el contingut de forma efectiva.

Aquesta categoria es pren en consideració de manera global de forma que en conjunt la selecció d'ER-meta ha de promoure el total de trets que s'enumeren a continuació:

- La co-construcció de coneixement i la generació i conceptualització de noves idees.
- La col·laboració en la creació de productes digitals comunicatius originals.
- La contextualització i la comprensibilitat de continguts complexos a través de jocs, models, simulacions i apps que proporcionin una experiència immersiva.
- El foment i la facilitació de la comunicació oral, escrita, visual i multimèdia.
- La diferenciació de l'aprenentatge facilitant suport específic adequat per assolir els reptes comunicatius de les tasques.
- El foment de l'autonomia de l'aprenent.
- El desenvolupament de la creativitat de l'aprenent.

- La representació de fenòmens del món real i/o la resolució de problemes de forma col·laborativa.
- L'avaluació orientada a l'aprenentatge.

CATEGORIA 2: Aspectes funcionals de les ER-meta.

L'ER-meta se situa en el nivell superior dels criteris d'avaluació de la *Rubric for eLearning Tool Evaluation* (Anstey i Watson, 2018) . S'han seleccionat dos aspectes de la rúbrica per considerar-se essencials. En l'ús d'eines digitals, i més en el context d'aula, és clau que aquestes siguin de maneig intuïtiu i que permetin emprar-les sense haver de dedicar temps a esbrinar com funcionen, tant per part del docent com de l'alumnat. És igualment cabdal que els requisits tècnics de l'eina siguin poc exigents per tal que sigui de fàcil accés per a tothom amb els equipaments estàndard de què es disposa als centres. Aquests aspectes són:

Funcionalitat: facilitat d'ús. L'eina té una interfície de fàcil ús (“user-friendly interface”, en l'original en anglès) per a l'usuari i és fàcil per als docents i estudiants adquirir les habilitats necessàries per utilitzar-la de forma personalitzada i intuïtiva.

Accessibilitat: equipament necessari. Per usar l'eina no cal cap equipament més del que típicament tenen disponibles els docents i estudiants (ordinador amb altaveus i micròfon incorporats, connexió a internet, etc.).

CATEGORIA 3: Les ER-meta com a facilitadores d'un aprenentatge significatiu.

Es van prioritzar les ER-meta que obtenien un nivell d'excel·lència en aprenentatge significatiu. Per avaluar aquest constructe es van utilitzar les bandes de puntuació 3 i 4 d'una versió adaptada de la *Rubric for assessing TPACK for meaning learning with ICT* (Koh, 2013). La rúbrica original es pot consultar a l'annex 8. Per a aquesta recerca s'han considerat decisives únicament les dimensions 2 pedagògicament constructiu, 3 autèntic i 5 cooperatiu, ja que considerem que són rellevants i observables empíricament en les dades disponibles. La rúbrica resultant es mostra a la taula 10.

Taula 11². Rúbrica per avaluar el nivell d'excel·lència en aprenentatge significatiu.

Dimensió	3	4
Constructiu	Eines TIC usades pels estudiants per sintetitzar informació per construir expressions del contingut en forma verbal, escrita, visual, conceptual o orientades al producte.	Eines TIC usades pels estudiants per articular les seves reflexions personals sobre el contingut en forma d'expressions verbals, escrites, visuals, conceptuals o orientades al producte.
Autèntic	S'usa un problema associat a un fenomen real relacionat amb el contingut per ancorar l'activitat, i els estudiants investiguen el fenomen real amb eines TIC per proposar solucions.	Els estudiants representen les seves experiències personals del fenomen/ problema del món real relacionat amb el contingut amb eines TIC
Cooperatiu	Els estudiants treballen junts ja sigui al voltant de l'ordinador o a través de l'ordinador en activitats que requereixen un grau força elevat d'expressió divergent del coneixement del contingut.	Els estudiants treballen junts ja sigui al voltant de l'ordinador o a través de l'ordinador en activitats que requereixen principalment l'expressió divergent del coneixement del contingut temàtic.

Un cop aplicats els criteris anteriors, les ER-meta que se sotmeten a l'avaluació aprofundida són les següents:

Eina / Recurs 1: Wizer.me

Eina / Recurs 2: EdPuzzle

Eina / Recurs 3: Timetoast

Eina / Recurs 4: Screencast-o-matic

Eina / Recurs 5: Recursos interactius

Eina / Recurs 6: Voicethread

6.4. Qüestionari d'expectatives (QExpectatives)

El qüestionari d'expectatives de les docents envers la formació GEP1 i GEP2 es va elaborar amb l'objectiu de conèixer quin lloc ocupaven les tecnologies digitals dins de les expectatives de les participants. La introducció en els qüestionaris d'aspectes relacionats amb les tecnologies digitals va permetre obtenir una informació valuosa per contextualitzar aquesta

² (Adaptada de Koh, 2013).

recerca i conèixer el punt de partida de les docents. Concretament, amb l'anàlisi de les respostes a aquest qüestionari s'aspira a respondre la pregunta de recerca 2.1.

PR2.1. Quin paper ocupen les tecnologies digitals en les expectatives de les participants?

Més concretament, es tracta d'un qüestionari d'escala Likert de setze ítems únic per als GEP1 i GEP2, que valora el grau d'expectativa que generen els ítems que es presenten, en una escala de l'1 al 5. Set dels setze ítems valoren les tecnologies digitals de manera implícita o explícita. Aquests set ítems es presenten en la taula 11, a continuació.

Taula 12. Ítems del qüestionari d'expectatives relacionats amb les tecnologies digitals

**Quines són les teves expectatives respecte a la formació GEP?
Valora les opcions que et presentem de l'1 al 5
(essent 1 el nivell més baix d'interès i 5 el màxim)**

Millorar la meua competència digital com a docent

Integrar les TIC en la meua pràctica docent

Conèixer recursos en línia que pugui utilitzar en la meua pràctica docent AICLE.

Adquirir noves estratègies de gestió de l'aula a través de les TIC

Descobrir noves eines TIC aplicables a la meua pràctica docent

Utilitzar les TIC per fomentar la interacció entre l'alumnat

Fomentar la cooperació entre l'alumnat amb les TIC

El qüestionari es va elaborar amb Google Forms; l'enllaç es va facilitar a les docents a través de l'entorn virtual Moodle i el van respondre dins de la primera sessió de formació que va tenir lloc de forma presencial.

6.4.1. Tractament i anàlisi de les dades (SD2)

Amb el QExpectatives es van obtenir 365 respostes de les quals només se'n van tenir en compte 325, les corresponents a les docents que van acceptar participar en la recerca. D'aquestes, 167 són docents de primer any i 158 de segon. Les respostes als qüestionaris conformen el set de dades 2 (SD2) (v. secció 4.6). Aquestes dades es van organitzar en un

Excel i es van tractar estadísticament per a la seva posterior descripció seguint el procediment que es descriu a continuació.

En primer lloc, es va procedir a convertir els resultats obtinguts amb una escala Likert d'1 a 5 a una escala del 1 al 10, per facilitar la interpretació dels resultats. A continuació es van calcular les puntuacions mitjanes assolides per cada ítem (annex 9) i es va determinar quins aspectes generen més expectatives entre les docents de cada curs i quin lloc hi ocupen les tecnologies digitals dins d'aquestes expectatives, establint una comparació entre el GEP 1 i GEP 2. Els resultats d'aquesta anàlisi es presenten en forma de narrativa en la secció 6.4.2, a continuació.

6.4.2. Resultats de l'anàlisi de les expectatives docents

L'anàlisi revela que les docents GEP 1 i GEP 2 (DG1-2) tenen altes expectatives envers la formació. L'ítem que més expectació genera, la millora de la competència comunicativa de l'alumnat, aconsegueix una puntuació mitjana de 9,3 mentre que el que obté la puntuació més baixa, amb el 7,55 és el d'integrar les TIC en la pràctica docent. (v. taula 12).

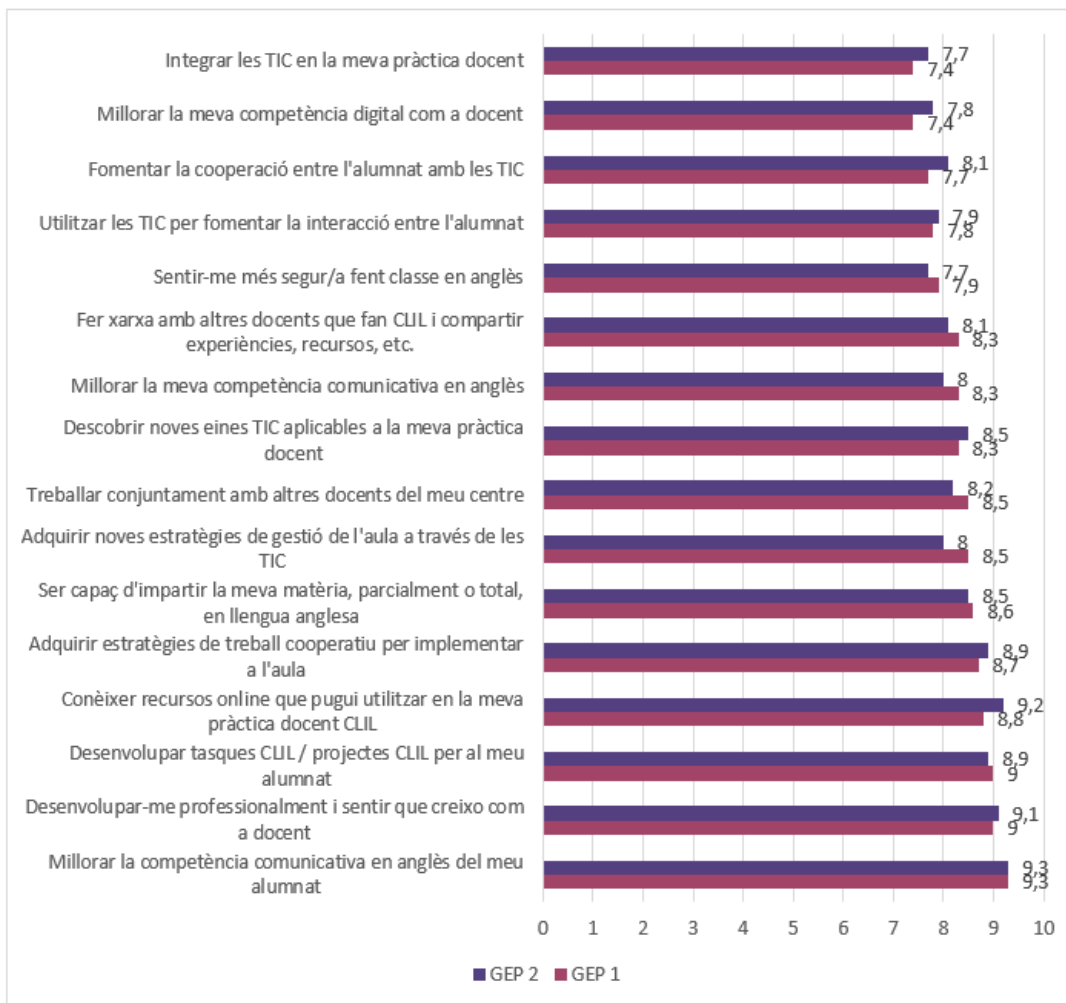
És destacable la coincidència en les respostes dels dos grups, amb una diferència màxima de 5 dècimes en l'ítem *Adquirir noves estratègies de gestió de l'aula a través de les TIC*, on els docents del GEP 1 tenen expectatives superiors. (v. figura 3).

Taula 13. Mitjana del nivell d'expectativa (GEP1-2)³

Ítems del qüestionari d'expectatives dels docents	Valoració
Millorar la competència comunicativa en anglès del meu alumnat.	9,3
Desenvolupar-me professionalment i sentir que creixo com a docent.	9,05
Conèixer recursos en línia que pugui utilitzar en la meva pràctica docent AICLE.	9
Desenvolupar tasques AICLE / projectes AICLE per al meu alumnat.	8,95
Adquirir estratègies de treball cooperatiu per implementar a l'aula.	8,8
Ser capaç d'impartir la meva matèria, parcialment o total, en llengua anglesa.	8,55
Descobrir noves eines TIC aplicables a la meva pràctica docent.	8,4
Treballar conjuntament amb altres docents del meu centre.	8,35
Adquirir noves estratègies de gestió de l'aula a través de les TIC.	8,25
Fer xarxa amb altres docents que fan AICLE i compartir experiències, recursos, etc.	8,2
Millorar la meva competència comunicativa en anglès	8,15
Fomentar la cooperació entre l'alumnat amb les TIC	7,9
Utilitzar les TIC per fomentar la interacció entre l'alumnat	7,85
Sentir-me més segur/a fent classe en anglès	7,8
Millorar la meva competència digital com a docent	7,6
Integrar les TIC en la meva pràctica docent	7,55

³ En negreta, els ítems corresponents a les tecnologies digitals.

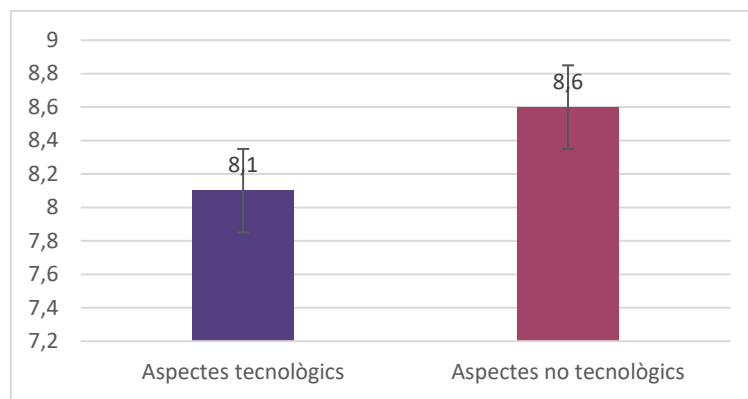
Figura 3. Nivell d'expectativa generat per cada ítem segons curs (GEP1-GEP2).



De l'anàlisi dels resultats se'n desprèn que les prioritats més altes de les DG1-2 són 1) millorar la competència lingüística de l'alumnat en llengua anglesa; 2) desenvolupar-se professionalment i; 3) conèixer recursos en línia que puguin utilitzar en la seva pràctica docent AICLE. Aquests tres aspectes obtenen una puntuació per sobre de 9. Conèixer recursos en línia útils en l'aula AICLE és l'ítem relacionat amb les tecnologies digitals que més expectació genera.

Comparant els resultats del bloc d'ítems associats a les tecnologies amb el bloc que conté la resta de punts, s'adverteix que els aspectes no tecnològics estan lleugerament més ben valorats tot i que la diferència és únicament de mig punt. (v. figura 4).

Figura 4. Comparativa valoració expectatives.



Els dos aspectes menys puntuats són la millora de la CDD (7,6) i la integració de les TIC en la pràctica docent (7,55). Això no significa, però, que les tecnologies digitals no despertin interès entre les participants, ja que l'ítem que menys expectació suscita, la integració de les TIC en la pràctica docent, obté una puntuació ben acceptable de 7,55.

En resum, l'anàlisi de les expectatives que tenen les DG1-2 envers la formació GEP ens permet establir que el punt de partida és potencialment favorable per a l'èxit del programa ja que, seguint a Corwin i Egner (1977), citats per Biscari Gassió (1993), l'esforç que els docents fan per completar amb èxit una activitat de desenvolupament professional depèn de les expectatives que tenen envers aquesta activitat.

6.5. El qüestionari de valoració de les ER-meta (QValDoc)

L'objectiu del QValDoc (v. secció 4.5) era conèixer la percepció que les docents tenien sobre la utilitat de les eines i recursos digitals que es van integrar en la formació i el potencial d'aplicació de les mateixes en el seu context educatiu concret i, més específicament, en les tasques o projecte que havien d'elaborar com a part de la formació que rebien.

Amb el QValDoc es vol respondre la següent subpregunta de recerca i les corresponents preguntes que l'operativitzen:

PR2.2. Quin és el grau d'acceptació per part del professorat de les propostes que es formulen a l'AF-eCLIL, i quin valor afegit els hi atorguen?

2.2.1. En quina mesura valoren les docents participants en l'AF-eCLIL les ER-meta integrades en la formació?

2.2.2. *Quines característiques de les ER-meta estan més ben valorades?*

2.2.3. *Quines divergències hi ha entre el potencial que les docents veuen en les ER-meta i la justificació pedagògica de les mateixes determinada per les persones expertes?*

2.2.4. *Quina relació hi ha entre les ER-meta més utilitzades en les UD-eCLIL elaborades per les docents i les ER-meta més ben valorades? Més concretament, les docents integren en les seves UD-eCLIL les ER-meta que han valorat millor?*

6.5.1. Recollida i organització de les dades

El QValDoc es va administrar en cinc ocasions a les docents de primer any i en set a les de segon tal com es detalla en la taula 13 mitjançant l'eina SurveyMonkey.

Taula 14. Sessions en què es va administrar el QValDoc. ER-meta analitzades en lila.

GEP 1 Sessió	ER-meta
12	Discussió interactiva: Edpuzzle
13	Audio fòrum: Voicethread
16	Text interactiu : Wizer.me
17	Debats online: Letsrecap
GEP 2 Sessió	ER-meta
22	Línia del temps interactiva: Timetoast
23	Mapa conceptual: Mindmeister
24	Podcàsting: Ivoox
25	Recursos interactius
26	Vídeo tutorials: Screencast-o-matic
27	Audio fòrum: Voicethread

Es van obtenir un total de 249 respostes vàlides al QValDoc proporcionades per docents que havien donat consentiment i completat el QExpectatives. D'aquestes 249, 150 són docents de GEP1 i els altres 99 de GEP 2. Per la seva banda, les dades qualitatives s'han aconseguit de 40 docents considerades com a "bones informants". Les dades qualitatives i quantitatives obtingudes mitjançant el QValDoc constitueixen el set de dades 3 (SD3).

Amb les dades recollides s'han dut a terme tres capes analítiques: a) anàlisi estadística de les dades quantitatives (6.5.2), b) anàlisi qualitativa del contingut de les dades qualitatives (6.5.3) i anàlisi creuada dels resultats obtinguts en les dues operacions anteriors (6.5.3).

6.5.2. QValDoc. Anàlisi quantitativa i resultats

Les dades obtingudes a través del servei d'enquestes en línia SurveyMonkey es van descarregar en format xlsx i s'han tractat amb R4 v.4.2.2. Per comprovar si les enquestades valoren les ER-meta positivament es va practicar un test de Wilcoxon d'una cua per a cada pregunta. Es va prendre una puntuació mitjana de 70 sobre 100 com a referència i es considera que una valoració és positiva si és igual a superior a aquest lliniar.

Posteriorment, per aprofundir en l'avaluació de les ER-meta per part de les enquestades es va realitzar una comparació dels resultats obtinguts entre totes les ER-meta per a cadascuna de les tres preguntes. Amb aquest objectiu es va aplicar el test de Kruskal-Wallis per determinar si alguna ER-meta té una valoració significativament ($p < 0,05$) diferent de les altres i seguidament es va dur a terme una comparació de les ER-meta per parells mitjançant el test de Wilcoxon de dues cues. Finalment, es va ajustar el p-valor.

L'anàlisi estadística s'ha dut a terme en primer lloc per a les ER-meta en conjunt i, seguidament desglossant el diferents recursos digitals que comprenen l'ER-meta anomenada "recursos interactius".

Per a l'estudi estadístic es va tenir en compte que no tots els grups d'enquestades van poder experimentar amb l'ER-meta Screencast-o-matic durant la sessió de formació, per manca de temps, però les formadores la van presentar i les docents van respondre l'enquesta igualment. Aquest fet es reflecteix en les seves respostes quan n'han de valorar l'aplicabilitat. Per aquest motiu, les respostes d'aquestes docents s'han considerat com a valors absents per evitar biaixos en els resultats.

A continuació es presenten les valoracions obtingudes per cada ER-meta en cadascuna de les preguntes següents:

1. En quina mesura creus que l'eina és útil per a l'aprenent?
2. En quina mesura l'eina és aplicable a la teva matèria/àrea curricular?
3. En quina mesura l'eina és aplicable a les tasques/ projecte GEP que has d'elaborar?

L'aplicació del test de Wilcoxon revela que en 9 de 18 preguntes s'obté de forma significativa una valoració superior a 70 punts (vegeu taules 14 i 15).

Els resultats indiquen que l'ER-meta Wizer.me es valora positivament en els tres aspectes avaluats: la utilitat per a l'aprenent amb un 83,41; l'aplicabilitat en l'àrea o matèria de la docent amb un 76,21 i l'aplicabilitat en les tasques o projecte GEP amb una puntuació de 78,43.

L'ER-meta Voicethread s'aprecia per la seva utilitat per a l'aprenent amb una valoració del 79,57 i per la seva aplicabilitat a l'àrea o matèria del docent amb un 73,22.

Timetoast i Edpuzzle es valoren positivament de forma significativa per la seva utilitat per a l'aprenent, amb una puntuació de 76,7 i de 73,67 respectivament.

Pel que fa als recursos interactius en conjunt, s'apreuen significativament per la seva utilitat per a l'aprenent amb un 82,12 i per la seva aplicabilitat a l'àrea o matèria del docent amb un 74,68. La seva puntuació quant a l'aplicabilitat en la tasca o projecte GEP és superior a 70 però no de forma significativa.

Taula 15. Valoració de les ER-meta per cadascuna de les variables.⁴

	p-valor	p-valor ajustat	Significació
Wizer.me utilitat aprenent	p < 0.01	p < 0.01	***
Wizer.me aplicabilitat àrea/matèria	p < 0.01	p < 0.01	***
Wizer.me aplicabilitat GEP	p < 0.01	p < 0.01	***
Edpuzzle utilitat aprenent	p < 0.01	p < 0.01	**
Edpuzzle aplicabilitat àrea/matèria	0,998	0,998	
Edpuzzle aplicabilitat GEP	0,997	0,998	
Timetoast utilitat aprenent	p < 0.01	p < 0.01	***
Timetoast aplicabilitat àrea/matèria	0,897	1	
Timetoast aplicabilitat GEP	0,626	0,783	
Screencast-o-matic utilitat aprenent	0,575	0,75	
Screencast-o-matic aplicabilitat àrea/matèria	0,853	1	
Screencast-o-matic aplicabilitat GEP	0,993	1	
Voicethread utilitat aprenent	p < 0.01	p < 0.01	***
Voicethread aplicabilitat àrea/matèria	0,017	0,033	*
Voicethread aplicabilitat GEP	0,288	0,412	
Recursos interactius utilitat aprenent	p < 0.01	p < 0.01	***
Recursos interactius aplicabilitat àrea/matèria	p < 0.01	p < 0.01	**
Recursos interactius aplicabilitat GEP	0,269	0,403	

⁴ Les diferències significatives s'indiquen amb *** quan $p < 0.001$, ** quan $p < 0.01$, * quan $p < 0.05$ i · quan $p < 0.1$.

Taula 16. Valoracions obtingudes per les ER-meta. En lila els resultats significatius.

ER-meta	Utilitat per a l'aprenent		Aplicabilitat a la matèria / àrea		Aplicabilitat a la tasca / projecte GEP	
	Valoració mitjana	SD	Valoració mitjana	SD	Valoració mitjana	SD
Edpuzzle	73,67*	18,36	63,46	23,26	62,91	24,9
Wizer.me	83,41*	16,24	76,21*	20,66	78,43*	18,08
Timetoast	76,7*	17,67	66,03	24,07	68,9	23,36
Recursos interactius	82,12*	13,76	74,68*	17,25	70,94	21,27
Screencast-o-matic	67,1	26,43	64,33	28,51	60,78	27,21
Voicethread	79,57*	18,66	73,22*	23,59	69,46	25,87

Si desglossem els recursos interactius, s'observa (vegeu taules 16 i 17) que tots ells estan positivament valorats per la seva utilitat per a l'aprenent de forma significativa amb les següents puntuacions: animacions 84,85; simulacions 82,22; jocs interactius 87,68; laboratoris virtuals 73,74; realitat virtual 76,97 i; vídeos 87,27.

Referent a la seva aplicabilitat en l'àrea o matèria de la docent només es valoren positivament amb significació les animacions amb el 80,61, els jocs interactius amb el 82,42 i els vídeos amb el 89,29. Els mateixos tres recursos interactius estan ben valorats pel que fa a la seva aplicabilitat a la tasca o projecte GEP; així les animacions obtenen una puntuació de 74,75, els jocs interactius de 76,57 i els vídeos de 88,08.

Taula 17. Valoració dels recursos interactius per cadascuna de les variables.⁵

	p-valor	p-valor ajustat	Significació
Animacions utilitat aprenent	p < 0.01	p < 0.01	***
Animacions aplicabilitat àrea/matèria	p < 0.01	p < 0.01	***
Animacions aplicabilitat GEP	p < 0.01	p < 0.01	**
Simulacions utilitat aprenent	p < 0.01	p < 0.01	***
Simulacions aplicabilitat àrea/matèria	0,032	0,054	.
Simulacions aplicabilitat GEP	0,246	0,388	
Jocs interactius utilitat aprenent	p < 0.01	p < 0.01	***
Jocs interactius aplicabilitat àrea/matèria	p < 0.01	p < 0.01	***
Jocs interactius aplicabilitat GEP	p < 0.01	p < 0.01	**
Laboratoris virtuals utilitat aprenent	0,019	0,034	*
Laboratoris virtuals aplicabilitat àrea/matèria	1	1	
Laboratoris virtuals aplicabilitat GEP	1	1	
Realitat virtual utilitat aprenent	p < 0.01	p < 0.01	**
Realitat virtual aplicabilitat àrea/matèria	0,533	0,727	
Realitat virtual aplicabilitat GEP	0,968	1	
Vídeos utilitat aprenent	p < 0.01	p < 0.01	***
Vídeos aplicabilitat àrea/matèria	p < 0.01	p < 0.01	***
Vídeos aplicabilitat GEP	p < 0.01	p < 0.01	***

⁵ Les diferències significatives s'indiquen amb *** quan p < 0.001, ** quan p < 0.01, * quan p < 0.05 i . quan p < 0.1.

Taula 18. Valoracions obtingudes pels recursos interactius. En lila els resultats significatius.

Recursos interactius	Utilitat per a l'aprenent		Aplicabilitat a la matèria / àrea		Aplicabilitat a la tasca / projecte GEP	
	Valoració mitjana	SD	Valoració mitjana	SD	Valoració mitjana	SD
Animacions	84,85*	15,41	80,61*	20,29	74,75*	26,12
Simulacions	82,22*	15,88	73,13	22,71	69,70	27,46
Jocs interactius	87,68*	15,57	82,42*	22,36	76,57*	25,40
Laboratoris virtuals	73,74*	24,85	54,95	31,47	55,35	33,66
Realitat virtual	76,97*	22,56	67,68	28,1	61,21	32,93
Vídeos	87,27*	17,72	89,29*	16,98	88,08*	17,59

Els resultats del test de Kruskal-Wallis (v. taula 18) ens indiquen que en tots els casos s'han trobat diferències significatives entre les ER-meta avaluades en els tres àmbits analitzats (utilitat, aplicabilitat pràctica docent i aplicabilitat GEP).

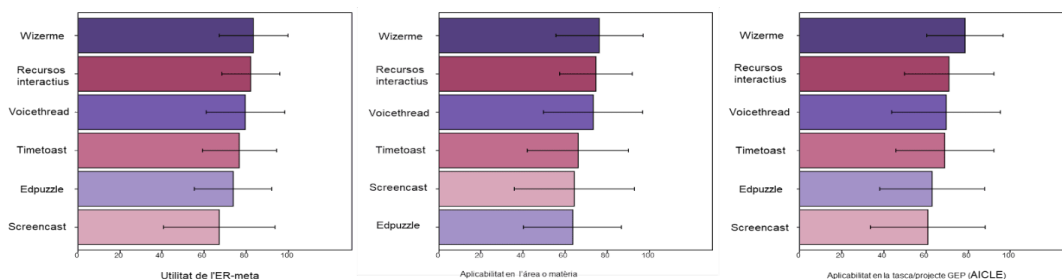
 Taula 19. Comparació de les ER-meta.⁶

Aspectes valorats	p-valor	significació
Utilitat	p < 0.01	***
Aplicabilitat a la pràctica docent	p < 0.01	***
Aplicabilitat a la tasca /projecte GEP	p < 0.01	***

De manera complementària, a l'annex 10 s'ofereixen al lector les comparacions per parells mitjançant el test de Wilcoxon de dues cues, que mostren que, en termes generals l'ER-meta Wizer.me és significativament la millor valorada, juntament amb els recursos digitals en conjunt i Voicethread. Per altra banda, les ER-meta Screencast-o-matic i Edpuzzle són significativament les pitjor valorades. Aquests resultats es reproduïxen si analitzem cada pregunta en detall com es pot observar en la figura 5.

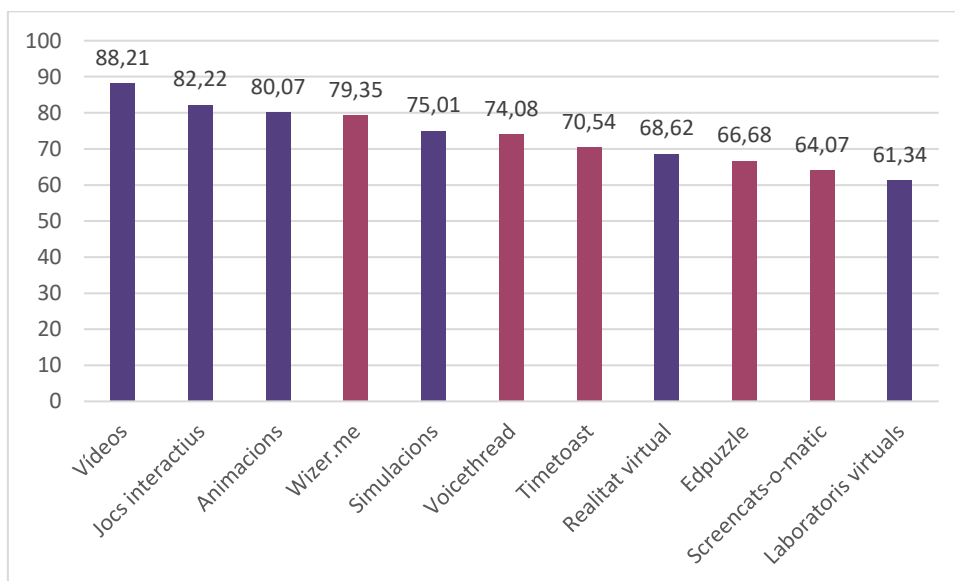
⁶ Les diferències significatives s'indiquen amb *** quan $p < 0.001$, ** quan $p < 0.01$, * quan $p < 0.05$ i · quan $p < 0.1$.

Figura 5. ER-meta ordenades per la valoració mitjana



Per tal de facilitar la interpretació de les valoracions de les participants i de poder-les comparar amb l'ús de les ER-meta que fan en realitat, s'ha procedit a confeccionar la figura 6 on es veuen comparades les valoracions mitjanes de cada eina, desglossant els recursos interactius.

Figura 6. Valoració global de les ER-meta amb els recursos interactius desglossats.

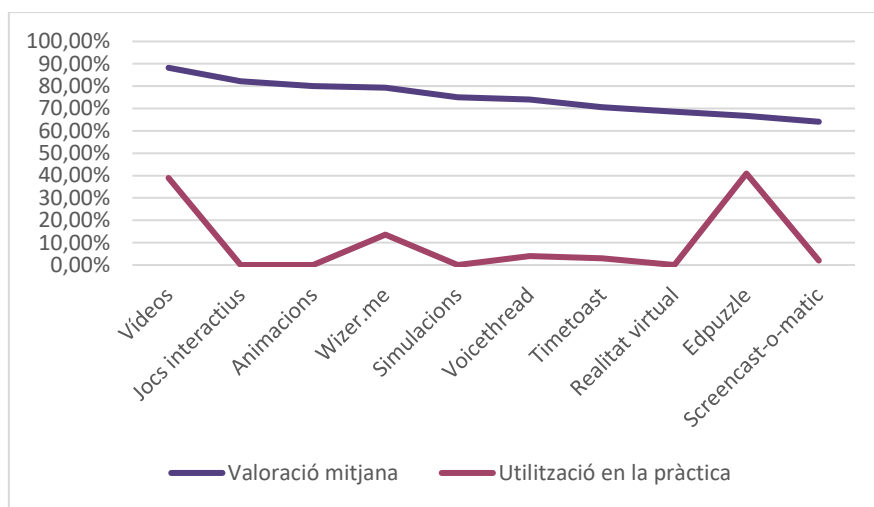


Per respondre la pregunta de recerca 3.1.5: *Quina relació hi ha entre les ER-meta més utilitzades en les UD-eCLIL elaborades per les docents i les ER-meta més ben valorades? Més concretament, les docents integren en les seves UD-eCLIL les ER-meta que han valorat millor?*, es van examinar un total de 166 unitats didàctiques AICLE (UD), 66 de les quals provenen del GEP1 i les 100 restants provenen de GEP2, i que en conjunt constitueixen el

set de dades 4 (SD4). Les UD han estat elaborades per les 249 informants que van respondre el QValDoc.

Un cop organitzades les 166 UD segons s'explica al capítol 4, es van examinar una a una les unitats didàctiques, identificant les eines que les docents havien inclòs dins de la seva planificació (annex 11). A continuació es va focalitzar l'atenció en les ER-meta seleccionades en la secció 6.3 i es va procedir a comparar la puntuació mitjana atorgada per les participants a aquestes ER-meta, amb la freqüència amb la qual han estat utilitzades en la pràctica. Els resultats d'aquesta comparativa es presenten en la figura 7.

Figura 7. Comparativa entre la valoració i la utilització de les ER-meta



El resultat d'aquesta anàlisi encreuada revela que no hi ha una correspondència entre la valoració que les docents atorguen a les eines i l'ús que en fan. Així, observem que una ER-meta amb una valoració alta (79,35) com Wizer.me només ha estat usada en el 13,64% de les UD mentre que en el 40,91% d'aquestes s'hi integra Edpuzzle que tenia una puntuació de 66,68. Per la seva banda, els vídeos que són el recurs més ben valorat amb un 88,21 apareixen en un 39% de les UD. Voicethread que també està valorada per sobre de 70 només es troba en el 4% de les UD i Timetoast en el 3%. Els resultats confirmen que les eines més apreciades no són les més utilitzades. El cas que millor ho demostra són els recursos interactius, ja que a excepció dels vídeos que ja hem comentat, no hi ha cap UD que en contingui cap. És a dir, recursos altament valorats com els jocs interactius, les animacions i les simulacions no han estat fets servir per cap docent. Com és d'esperar el percentatge d'utilització de les ER-meta no és tan alt com la valoració que li han atorgat en cap cas i s'observa que l'ER-meta amb menys distància entre ambdós percentatges és Edpuzzle.

6.5.3. QValDoc. Anàlisi qualitativa, resultats i discussió

En aquesta secció s'ofereix la valoració qualitativa de les sis ER-meta seleccionades. La metodologia per la qual s'ha optat és l'anàlisi de contingut que Weber (1990) defineix com “una metodologia de recerca que utilitza un conjunt de tècniques per fer inferències vàlides a partir dels textos.”(p. 9).

Riba (2010) considera que l'anàlisi de contingut com a tècnica qualitativa que està “atenta als matisos de la significació, a la complexitat, profunditat i caràcter relatiu dels missatges textuals”, és una eina adient en els estudis de cas però que exigeix limitar l'anàlisi a un nombre reduït de casos. Per aquest motiu, en aquesta tesi s'analitza el contingut d'un nombre limitat de materials textuals significatius obtinguts de la mostra de “bones informats” seleccionades.

L'anàlisi de contingut que es du a terme té caràcter semàntic (Guest, 2012), ja que es prenen temes i conceptes com a unitats textuals a partir dels quals es fan interpretacions i inferències. Per a la categorització dels temes s'utilitzen, doncs, criteris semàntics.

Les dades analitzades provenen de les respostes a les preguntes obertes del QValDoc per part de les quaranta “bones informants” seleccionades que han complert els següents criteris a) donar respostes clares i pertinents; b) donar respostes que mostren reflexió; c) donar respostes d'una extensió adequada. Del total de quaranta, vint són docents del GEP 1 i les altres vint del GEP 2.

El processament de dades segueix els següents passos:

- Lectura exploratòria de les dades qualitatives recollides mitjançant el QValDoc i selecció de les “bones informants”.
- Recopilació de les dades seleccionades en un document Excel (annex 12).
- Normalització gramatical i ortogràfica dels escrits de les participants.
- Codificació i generació de categories. Miles et al. (2014) defineixen els codis com “etiquetes que assignen significat simbòlic a la informació descriptiva o inferencial compilada durant un estudi. Els codis generalment s'associen a “trossos” de dades de mida variable i poden prendre la forma d'una etiqueta directa i descriptiva o bé d'una de més evocadora i complexa”. En aquesta tesi, s'ha optat per usar codis descriptius i autoexplicatius. Algun codi conté subcodis que actuen com a etiquetes secundàries que afinen i enriqueixen el codi original. Els codis i les categories es recullen en la taula 19.

- Redacció analítica de notes sobre el procés de codificació i categorització. Anàlisi preliminar de les dades a través de l'anotació de les reflexions i idees que sorgeixen i de les connexions que s'estableixen entre les dades. Miles et al. (2014) consideren que els processos de codificar i categoritzar a més de formar part de la “condensació de dades” són alhora part de l'anàlisi i defineixen les notes analítiques com “una narrativa breu o extensa que documenta les reflexions i processos de pensament de l'investigador sobre les dades.” (p.97).
- Redacció de l'informe de resultats de l'anàlisi.

Taula 20. Resum dels codis i les categories en què s'agrupen.

Categories	Codis
Aplicació a l'aula	Art. Ciències socials. Cronologia. Filosofia. Línies del temps. Literatura. Música.
Aprentatge autònom	Autonomia de l'aprenent. Immediatesa.
Atenció a la diversitat	Adaptabilitat. Nivells. Ritmes d'aprenentatge.
Avaluació	Avaluació formativa. Avaluació inicial. Assoliment. Autoconsciència. Autocorrecció. Evidència d'aprenentatge. Feedback. Qualificació.
Consideracions ètiques	Drets d'imatge. empremta digital. Seguretat.
Flexibilitat	Diferents formats (vídeo, àudio, text, imatge).
Tipologia d'interacció	Sincronia. Treball en grup. Treball en gran grup. Treball en petit grup. Treball individual. Treball per parelles.
Limitacions metodològiques	Codocència. Dispersió. Gestió del temps.
Limitacions tècniques	Accés a dispositius (ordinadors, tauletes, mòbils). Compatibilitat. Connectivitat (Internet, xarxa, wifi). Dificultat de registre. Dificultat d'ús. Registre. Registre obligatori. Soroll.
Motivació	Amè. Aprentatge lúdic. Atractiu. Engrescador (<i>engagement</i>). Motivador.
Oralitat	Explicació. Expressió oral. Oralitat.
Planificació de projectes	Ordenar passos. Organitzar passos. Planificar accions. Planificar tasques.
Rendibilitat	Facilitat d'ús. Gratuïtat. Reutilitzable.
Suport a l'aprenentatge	Aplicació de l'aprenentatge. Aprentatge a partir d'un context autèntic. Aprentatge competencial. Aprentatge experiencial. Aprentatge real. Aprentatge significatiu. Aprentatge situat. Assaig. Audiència real. Autoconfiança. Co-construcció de coneixement. Col·laboració. Concepte de temps. Continguts accessibles. Cronologia. Fer entenedor l'input. Facilitar la comprensió. Input comprensible. Organització d'idees. Processar l'input. Protecció de la pròpia imatge. Reflexió. Suport a l'aprenent. Suport a la comprensió de textos. Suport a la comprensió de textos complexos. Suport lingüístic. Suport visual. Varietat d'inputs. Visió de conjunt.
Versatilitat	Varietat d'activitats. Varietat d'àrees. Varietat de metodologies.

A continuació es presenta la caracterització individualitzada de cadascuna de les eines estudiades a partir de l'anàlisi qualitativa del contingut. Per a cada eina es presenta en primer terme la taula resum resultant del procés analític, on figuren la sessió de formació, els codis assignats, la categoria i fragments de text de les participants que il·lustren els anteriors; es mostra també la mitjana de les tres puntuacions obtingudes en l'anàlisi qualitativa. En segon terme, s'interpreten i discuteixen els resultats aconseguits.

1. Edpuzzle: discussió interactiva

Taula 21. ER-meta Edpuzzle: codis, categories, exemples i puntuacions.

Sessió 12	Codis	Categoria	Exemples
ER-meta: Edpuzzle	<ul style="list-style-type: none"> Autonomia de l'aprenent 	Aprenentatge autònom	<ul style="list-style-type: none"> Crec que és molt útil preparar vídeos que l'alumnat pugui utilitzar de forma autònoma. Els alumnes poden treballar i reflexionar de forma autònoma.
Puntuació: 66,68	<ul style="list-style-type: none"> Avaluació inicial Qualificació Avaluació formativa Feedback 	Avaluació	<ul style="list-style-type: none"> Pot servir per avaluar, ja que té la possibilitat de puntuar. Ens permet un treball més individual (o no) i un control del progrés de l'alumnat. Una eina per fer una avaluació inicial o per veure el que els alumnes han après. Es pot donar feedback individualitzat.
	<ul style="list-style-type: none"> Facilitat d'ús Reutilitzable 	Rendibilitat	<ul style="list-style-type: none"> No és gaire complicada d'utilitzar. No té caducitat. És a dir, el material que s'elabora és reutilitzable en cursos i sessions posteriors. És fàcil d'utilitzar. Fàcilment es pot preparar una tasca amb un vídeo. Es poden programar activitats d'aplicació a l'aula sense una inversió de temps massa gran. És senzilla de fer servir.
	<ul style="list-style-type: none"> Adaptabilitat Ritmes d'aprenentatge Nivells 	Atenció a la diversitat	<ul style="list-style-type: none"> És molt aplicable en molts contextos i objectius. En tots els nivells i amb diferents nivells de demanda cognitiva. Permet que l'alumnat treballi al seu ritme. Proporciona l'opció de treballar de manera individual respectant els ritmes d'aprenentatge i els nivells. Permet tenir alguns vídeos preparats sobre un mateix tema i que els alumnes puguin triar-ne un, o que sigui el docent qui ho faci per tal de treballar la diversitat. És una eina que s'adapta al ritme de cada alumne.
	<ul style="list-style-type: none"> Treball individual Treball per parelles Treball en grup 	Tipologia d'interacció	<ul style="list-style-type: none"> Proporciona l'opció de treballar de manera individual. Serveix tant per treball en grup o per fer tasques individuals. Permet un treball més individual (o no).

		<ul style="list-style-type: none"> Permet combinar el treball individual amb treball per parelles o petits grups.
<ul style="list-style-type: none"> Input comprensible. Fer entenedor l'input. Facilitar la comprensió Varietat d'inputs Processar l'input. 	<p>Suport a l'aprenentatge</p>	<ul style="list-style-type: none"> Edpuzzle també els pot ajudar a comprendre el contingut treballat fent servir la llengua. Una eina molt bona per poder fer que l'input visual sigui entenedor. Hi ha molts tipus d'input (contingut i llengua). per tal de poder treballar en format audiovisual i, per tant, qualsevol aplicació que afavoreixi el processament de l'input considero que és molt útil. Permet guiar la comprensió de documents audiovisuals autèntics. Es poden fer servir per presentar input audiovisual i ajudar els alumnes a comprendre'l i digerir-lo. Pot ajudar als alumnes a tenir el seu temps per processar la informació.
<ul style="list-style-type: none"> Varietat d'activitats Varietat d'àrees Varietat de metodologies. 	<p>Versatilitat</p>	<ul style="list-style-type: none"> Com a activitat de pluja d'idees per introduir nous continguts; com a activitat de recapitulació; també pot servir com a avaluació. Per introduir o ampliar el tema. Es poden aplicar en diferents àrees i en diversos moments del procés d'aprenentatge. Pot ser útil en casos de flipped classroom: el docent enregistra el vídeo amb les explicacions i els alumnes fan el visionament a casa, amb qüestions per reflexionar i després es treballa a l'aula.
<ul style="list-style-type: none"> Connectivitat (internet). Accés a dispositius (ordinadors) 	<p>Limitacions tècniques</p>	<ul style="list-style-type: none"> Has de tenir ordinadors a classe per a tothom. Al centre internet no funciona de vegades. No tenim ordinadors per tothom.

Les informants consideren que Edpuzzle és una eina que dona **suport a l'aprenentatge** perquè facilita la interacció entre l'aprenent, el contingut i la llengua. El docent introdueix preguntes en diferents moments del vídeo per guiar-ne la comprensió i l'aprenent les ha de respondre. Els vídeos són de per si recursos contextualment molt rics; és a dir, presenten el contingut de manera que es pot entendre gràcies al **suport visual**. El context facilita que l'aprenent relacioni la llengua que s'empra en el vídeo amb els continguts que s'hi presenten. Un dels comentaris de les informants ho il·lustra quan diu "es poden fer servir per presentar input audiovisual i ajudar els alumnes a comprendre'l i digerir-lo". El concepte d'ajudar l'aprenent a comprendre i "digerir" un text, audiovisual en aquest cas, és especialment important en contextos AICLE on es treballa amb textos acadèmics de major o menor complexitat en una llengua estrangera.

Segons les informants, referent a les activitats de comprensió que es preparen amb Edpuzzle, aquestes es poden adaptar a diferents **tipus d'interacció** (individual, parelles, en grup, grup-classe amb el docent) i a diverses finalitats didàctiques dins d'una unitat didàctica, com per exemple introduir, ampliar, recapitular un tema de qualsevol àrea o matèria i **avaluar** l'aprenent, motius pels quals els docents declaren que es tracta d'una eina **versàtil** .

Les enquestades destaquen també que l'eina fomenta l'**autonomia** de l'alumnat fins al punt que es pot utilitzar com a recurs en una "aula invertida" (*flipped classroom*); entenem per "aula invertida" aquella que destina el temps de docència a l'aula a activitats que requereixen capacitats cognitives d'ordre superior on l'acompanyament del docent és clau i que deixa que l'alumnat accedeixi a la informació abans de la classe, de forma més autònoma, generalment a través de recursos digitals.

Una altra característica que es ressalta és la seva utilitat per atendre la **diversitat** a l'aula, facilitant que es tinguin en compte els diferents ritmes d'aprenentatge i nivells de coneixement. Es destaca també que és una **eina intuïtiva** i fàcil de fer servir, però dissortadament el seu ús a l'aula està condicionat per l'accés a **dispositius digitals** com els ordinadors i a una bona **connectivitat** a la xarxa, condicions que segons els informants no sempre es compleixen als centres educatius. Malgrat totes les característiques que es valoren de l'eina la puntuació global que obté no arriba al llindar de 70 i contrasta el fet que no la trobin aplicable tot i el potencial que hi veuen.

2. Wizer.me. Textos interactius

Taula 22. ER-meta Wizer.me : codis, categories, exemples i puntuacions.

Sessió 16	Codis	Categoria	Exemples
ER-meta: Wizer.me	<ul style="list-style-type: none"> Adaptabilitat Ritmes d'aprenentatge 	Atenció a la diversitat	<ul style="list-style-type: none"> Em permet treballar amb textos originals adaptats al nivell dels alumnes. Respecta els diferents ritmes d'aprenentatge. Ajuda a entendre textos complexos i adaptar-los als diferents nivells dels alumnes. Poder consultar el significat de paraules si ho creuen convenient.
Puntuació: 79,35	<ul style="list-style-type: none"> Nivells 		
	<ul style="list-style-type: none"> Autonomia de l'aprenent Immediatesa 	Aprenentatge autònom	<ul style="list-style-type: none"> La possibilitat de treballar de manera autònoma i rebre diferents tipus d'input. La interacció immediata i autònoma
	<ul style="list-style-type: none"> Suport a l'aprenent Suport lingüístic Suport visual Suport a la comprensió de textos Suport a la comprensió de textos complexos 	Suport a l'aprenentatge	<ul style="list-style-type: none"> Permet als docents preparar suport lingüístic i visual per als estudiants. Ajuda a presentar informació de contingut amb ajudes visuals, escrites, ... molt variades. Ajuda a entendre textos complexos Facilita la preparació de la tasca on el suport de l'alumnat és molt important. El fet de donar accés de manera visual a alguns conceptes, ajuda molt a la comprensió dels textos proposats. La possibilitat de tenir el suport a l'abast immediatament.
	<ul style="list-style-type: none"> Atractiu 	Motivació	<ul style="list-style-type: none"> Permet construir material més atractiu i interactiu pels alumnes.
	<ul style="list-style-type: none"> Facilitat d'ús 	Rendibilitat	<ul style="list-style-type: none"> La seva facilitat d'ús
	<ul style="list-style-type: none"> Connectivitat (xarxa) Accés a dispositius (ordinadors) 	Limitacions tècniques	<ul style="list-style-type: none"> Si la xarxa falla tot es complica. La necessitat de tenir bona connexió a internet. Cal l'ús d'un dispositiu electrònic que no sempre és accessible en un determinat grup qualsevol hora de classe (sovint cal reservar ordinadors)

Una de les característiques més ben valorades de Wizer.me és que serveix per donar **suport a l'aprenentatge** i, concretament, per facilitar la **comprensió de textos** fins i tot si són complexos. Les enquestades valoren que l'eina permet convertir els textos en interactius afegint suport en **diferents formats** per fer un text entenedor. Se subratlla la importància de poder afegir **suport visual** en un text i es destaca el fet que el **suport és immediat**. Aquesta immediatesa i la diversitat de tipus de suport que el docent pot afegir al text faciliten l'**aprenentatge autònom**, segons les enquestades. Així mateix, el fet que l'eina permeti oferir tant suport a l'aprenentatge facilita l'atenció a la diversitat. Una de les informants destaca

que els estudiants “poden consultar el significat de les paraules si ho creuen convenient”; és a dir, l'estudiant consulta únicament aquell suport que necessita entre tot el suport que es proporciona. Les enquestades destaquen també el fet que es pot treballar amb **textos complexos i originals**, ja que és fàcil adaptar-los als diferents nivells dels aprenents. Els comentaris de les informants denoten que Wizer.me afavoreix proporcionar suport tant a la **llengua** com al **contingut**. El text es pot enriquir amb informació que aclareixi tant el significat del llenguatge acadèmic que s'utilitza com dels conceptes que es tracten. És a dir, es pot propiciar la comprensió d'un terme que desconeixen en anglès a través de sinònims, explicacions o una imatge que l'il·lustri però també es pot facilitar la comprensió de fenòmens, processos o conceptes abstractes a través de vídeos o altres suports adequats. Un altre aspecte destacable de l'eina és que la seva **interactivitat** fa que els materials de lectura siguin més atractius per als aprenents i, per tant, la tasca resulta més **motivadora**. Les enquestades destaquen que l'eina és **fàcil d'usar** si es donen les condicions idònies de connexió i es disposa dels dispositius necessaris. La puntuació global de Wizer.me que és de 79,35, reflecteix els aspectes que les enquestades destaquen tant pel que fa a la seva utilitat com a l'aplicabilitat, sobretot en el context AICLE. És a dir, n'han ressaltat les característiques que la fan idònia per donar suport a comprensió de textos acadèmics en una altra llengua i li han atorgat una valoració de 78,43 en l'apartat d'aplicabilitat a una tasca o projecte GEP.

3. Timetoast. Línies del temps interactives

Taula 23. ER-meta Timetoast : codis, categories, exemples i puntuacions.

Sessió 22	Codis	Categoria	Exemples
ER-meta: Timetoast	<ul style="list-style-type: none"> • Treball en petit grup • Sincronia 	Tipologia d'interacció	<ul style="list-style-type: none"> • -El fet de poder confeccionar-la en grup i simultàniament. • -Poder fer-la en grup.
Puntuació: 70,54	<ul style="list-style-type: none"> • Suport visual • Concepte de temps • Cronologia • Reflexió • Organització d'idees • Visió de conjunt 	Suport a l'aprenentatge	<ul style="list-style-type: none"> • És visual i permet una visió de conjunt del tema. • Crec que pot ajudar als alumnes a organitzar de manera visual conceptes o esdeveniments. • Pot ajudar a fer un guió mental de com organitzar-se. • És molt visual i pot ajudar molt als alumnes a clarificar diferents conceptes. • Ajuda a treballar tot el concepte del temps, el qual és complicat d'entendre per als infants. • Els fa reflexionar sobre l'ordre de les coses. • Ajuda a organitzar i ordenar les idees cronològicament. • Permet una visió de conjunt del tema.

		<ul style="list-style-type: none"> • S'ajusta a aquell alumnat que requereix un suport visual per integrar la informació i aprendre.
<ul style="list-style-type: none"> • Dificultat de registre • Registre obligatori • Dificultat d'ús • Accés a dispositius (ordinadors) 	Limitacions tècniques	<ul style="list-style-type: none"> • Molt complicat registrar-se. • T'has de registrar. • El seu funcionament no és molt intuïtiu. • Utilitzar-la requereix massa temps. • Mentre estàs posant la teva opció, no pots veure l'opció dels teus companys. • Requereix disposar d'ordinadors.
<ul style="list-style-type: none"> • Cronologia • Línies del temps • Art • Literatura • Ciències socials • Filosofia • Música • Ciències socials 	Aplicació a l'aula	<ul style="list-style-type: none"> • Pot servir per treballar cronologies de personatges. • Molt útil per treballar eixos temporals. • És aplicable per situar corrents artístics en el temps. • Podem ordenar cronològicament autors de literatura anglesa. • És molt aplicable a la matèria d'història de la filosofia per situar de manera visual els filòsofs en les diferents èpoques. • En aquells processos d'aprenentatge en què s'han de seguir etapes o fer línies de temps pròpiament dites (història de la Terra, evolució, etc.). • Tota la part d'història de la música i línies del temps. • Eina per explicar l'evolució dels homínids i la història de la Terra. • És fàcil aplicar-ho a qualsevol àrea.
<ul style="list-style-type: none"> • Ordenar passos • Organitzar passos • Planificar accions • Planificar tasques 	Planificació de projectes	<ul style="list-style-type: none"> • Per planificar millor les accions a desenvolupar en un projecte. • Seria aplicable a l'hora de planificar els passos a seguir a l'hora de fer una activitat, o el desenvolupament d'una sessió. • Ho podem fer servir puntualment per ordenar els passos tal com s'ha fet a classe. • Organitzar els passos d'un projecte i així fer-los conscients de la importància de la planificació, etc. • Pot ser aplicable quan fem projectes i perquè els estudiants vagin editant la planificació i posin per escrit reflexionant sobre la seva organització. • Per fer una planificació de les tasques

Timetoast és una eina per a la creació de línies del temps interactives de forma **col·laborativa**. El fet que els aprenents puguin treballar simultàniament en el mateix producte és un aspecte ben valorat d'aquesta eina tot i que es jutja com a negatiu el fet que quan diverses persones treballen en la mateixa línia del temps sincrònicament no poden veure el que fan els altres mentre editen. És a dir, que no apareixen les actualitzacions per a tothom en temps real.

Les enquestades consideren que possibilita donar **suport a l'aprenentatge**; d'una banda, facilita esmicolar conceptes complexos organitzant i ordenant idees i, de l'altra permet

copsar la visió general d'un tema complicat. Timetoast actua com a **organitzador visual i cognitiu** que permet estructurar els coneixements que es tenen del contingut. Destaca també el fet que proporciona **suport visual**. Les **limitacions tècniques** de la mateixa eina són remarcables segons les informants. Emfasitzen que el registre és obligatori i no és un procés senzill i consideren que el seu ús no és intuïtiu. Quant a l'ús de Timetoast en el treball amb l'alumnat, es dona una contradicció. A les docents els resulta fàcil trobar una aplicació de l'eina a l'aula per a la seva àrea o matèria i sorgeixen idees concretes de com es podria utilitzar; i valoren la utilitat de l'eina per a la planificació de projectes o tasques; és a dir, el seu ús com a eina organitzativa emprada pel docent més que com a pedagògica emprada pels aprenents. Aquest fet es pot explicar pel la circumstància que l'activitat que es va dur a terme amb Timetoast en la sessió de formació consistia en ordenar en una línia del temps els passos de la planificació inversa de projectes, que era un dels continguts de la sessió. És a dir, l'activitat duta a terme amb les participants durant la sessió formativa va transmetre, involuntàriament, la idea que l'eina era de planificació de tasques i projectes tal com es pot concloure a partir de les següents aportacions de les docents: "Seria aplicable a l'hora de planificar els passos a seguir a l'hora de fer una activitat, o el desenvolupament d'una sessió". Aquesta informant proposa l'ús de Timetoast per planificar la seva tasca docent. En alguns casos no queda clar si l'usuari actiu de l'eina és el docent o l'alumnat, com quan una participant afirma que "organitzar els passos d'un projecte i així fer-los conscients de la importància de la planificació"; el tercer comentari proposa usar Timetoast perquè l'alumnat s'organitzi quan facin un projecte: "Pot ser aplicable quan fem projectes i perquè els estudiants vagin editant la planificació i posin per escrit reflexionant sobre la seva organització". En tot cas, la intenció de fer experimentar els docents amb Timetoast no era oferir-los una eina organitzativa de la tasca docent sinó la de facilitar una eina perquè l'alumnat organitzés continguts cronològicament i de forma col·laborativa. Entenem, doncs, que la tasca que es va suggerir per a utilitzar Timetoast no va ser la més adient. Això no obstant, l'eina obté una puntuació global de 70,54 i se situa a la cua del grup de quatre eines que superen el llindar de 70.

4. Recursos interactius

Taula 24. ER-meta Recursos interactius : codis, categories, exemples i puntuacions.

Sessió 25	Codis	Categoria	Exemples
ER-meta: Recursos interactius	<ul style="list-style-type: none"> • Continguts accessibles • Aprenentatge experiencial. 	Suport a l'aprenentatge	<ul style="list-style-type: none"> • La possibilitat de poder mostrar de manera visual i virtual, aspectes que a la vida real seria més difícil de mostrar.

<p>Puntuació: 75,91</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Suport visual • Aprenentatge real • Aprenentatge situat • Aplicació de l'aprenentatge • Aprenentatge competencial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permeten fer coses que a l'aula no es poden fer. • Permeten a l'alumnat veure allò que està explicant i transportar-los. • Molt visuals i ajuden a entendre millor els continguts. Poden fer la matèria més entenedora. • Per treballar en situacions més reals. • Ajuda a comprendre continguts. • Donen molt suport visual al coneixement, el fan més entenedor i motivador. • Possibiliten l'aplicació dels continguts apresos. • Permeten apropar l'alumne al món real, a situacions reals. • Permeten apropar l'alumnat a aspectes que de vegades no poden veure ni tocar. • Ajuden a resoldre problemes o situacions reals. • Faciliten de manera activa i atractiva posar en joc continguts i competències.
<ul style="list-style-type: none"> • Aprenentatge lúdic. • Engrescador • Amè • Motivador • Atractiu 	<p>Motivació</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Els jocs interactius ajuden a aprendre mentre s'ho passen bé. • Engresquen els alumnes a treballar. • Fan la classe més motivadora. • Ajuden a entendre els continguts de forma amena. • Donen molt suport visual al coneixement, el fa més entenedor i motivador. • Faciliten de manera activa i atractiva posar en joc continguts i competències. • A través d'aquests recursos l'alumne interioritza els aprenentatges d'una manera més lúdica.
<ul style="list-style-type: none"> • Ritmes d'aprenentatge 	<p>Atenció a la diversitat</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Poden aprendre al seu ritme. • Els alumnes poden aprendre al seu ritme.
<ul style="list-style-type: none"> • Autonomia de l'aprenent 	<p>Aprenentatge autònom</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Poden gestionar-se de manera més autònoma. • Permet als estudiants treballar de manera més autònoma.
<ul style="list-style-type: none"> • Treball individual • Treball per parelles • Treball en petit grup 	<p>Tipologia d'interacció</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Poden ser individuals o per parelles. • Permeten la col·laboració en equip.
<ul style="list-style-type: none"> • Codocència. • Gestió del temps • Dispersió 	<p>Limitacions metodològiques</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caldrien dos mestres a l'aula. • De vegades es necessita invertir més temps a fer l'activitat. • A vegades costa reclamar l'atenció de l'alumne i els dispersa bastant. • L'alumnat es pot dispersar.
<ul style="list-style-type: none"> • Connectivitat (internet, xarxa, wifi) 	<p>Limitacions tècniques</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'aplicació depèn de l'accés als ordinadors de cada centre.

-
- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Accés a dispositius (ordinadors, tauletes) | <ul style="list-style-type: none"> • Necessites molts suports digitals (tauletes, ordinadors...), una bona connexió a internet i no tenir problemes tècnics per poder- ho portar a terme. • Disposar dels ordinadors, tauletes, etc., necessaris per a un grup. La xarxa que tenim a l'escola no permet fluïdesa en la utilització.
L'accés als ordinadors dels nostres alumnes per la manca d'ordinadors per a tothom i accés al wifi. |
|--|---|
-

Els recursos interactius, que comprenen les animacions, els jocs interactius, els laboratoris virtuals, la realitat virtual, les simulacions i els vídeos, es consideren en conjunt, per part de les enquestades, com a recursos que ofereixen **suport a l'aprenentatge** de diverses formes; així, fan que els continguts esdevinguin més **accessibles** i en faciliten la comprensió, sovint oferint **suport visual**; permeten que l'aprenentatge sigui més **experiencial** encara que sigui de forma virtual i ofereixen accés a experiències i continguts que altrament no estarien a l'abast dels aprenents; dues informants il·lustren aquest darrer punt quan afirmen que “permeten apropar l'alumnat a aspectes que de vegades no poden veure ni tocar” i que “permeten fer coses que a l'aula no es poden fer”; altres formes en què donen suport a l'aprenentatge és apropant-lo a **situacions d'aprenentatge** reals o potencialment reals que porten l'aprenent a aplicar els coneixements adquirits i a desenvolupar les competències. Les docents consideren també que els recursos interactius resulten **motivadors** per a l'alumnat i aporten un punt d'entreteniment mentre s'aprèn. Altres característiques valorades per les docents són que fomenten el **treball autònom** i l'adaptació al **ritme d'aprenentatge** dels estudiants. Així mateix, opinen que els recursos digitals permeten diferents tipologies d'**interacció** a l'aula i fomenten el **treball col·laboratiu**. Amb relació a les limitacions d'aquests recursos digitals, les informants n'assenyalen de dos tipus: d'una banda, les **limitacions tècniques** referents a la necessitat de disposar de suficients dispositius i d'una xarxa fiable i, d'una altra, les **limitacions metodològiques** relatives a les dificultats que sorgeixen a l'aula quan s'utilitzen recursos d'aquest estil. Entre les metodològiques la preocupació de les docents rau en la possibilitat que els estudiants es distreguin fàcilment, que s'hagi d'invertir massa temps en les tasques o que un sol docent no pugui gestionar l'aula adequadament i sigui necessària la codocència. En conjunt, la puntuació global dels recursos interactius és 75,91 i tot i que se situen just per darrera de Wizer.me, si es comparen les puntuacions globals de cada un dels recursos amb la resta d'ER-meta, els vídeos s'acosten a un 90 i els jocs i les animacions estan per sobre de 80 i serien, per tant, els millors valorats.

5. Screencast-o-matic: videotutorials

Taula 25. ER-meta Screencast-o-matic : codis, categories, exemples i puntuacions.

Sessió 26	Codis	Categoria	Exemples
ER-meta: Screencast-o-matic	<ul style="list-style-type: none"> • Motivador • Atractiu • Engrescador 	Motivació	<ul style="list-style-type: none"> • Són motivadores per a l'alumnat, són properes a la seva realitat i ajuden a desenvolupar diferents habilitats. • Són atractives per a l'alumnat. • Són eines motivadores i que engresquen als alumnes. • En aquestes activitats sol augmentar el seu nivell de motivació
Puntuació: 64,07	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitat d'ús • Gratuïtat 	Rendibilitat	<ul style="list-style-type: none"> • Són gratuïtes i fàcils de fer servir. • És una eina intuïtiva.
	<ul style="list-style-type: none"> • Autoavaluació • Avaluació formativa • Evidència d'aprenentatge • Assoliment 	Avaluació	<ul style="list-style-type: none"> • Els alumnes participin més activament en la seva autoavaluació. • Podem fer autoavaluació. • El fet que puguis visualitzar els vídeos i disposar-ne com a evidència d'aprenentatge. • Integrarem l'avaluació des d'un bon inici i un dels productes que hauran de fer els alumnes és un vídeo. • Els alumnes poden demostrar allò que han après. • Si poden explicar com fer quelcom vol dir que ja ho tenen assolit.
	<ul style="list-style-type: none"> • Aprenentatge a partir d'un context autèntic. • Aprenentatge significatiu • Audiència real 	Suport a l'aprenentatge	<ul style="list-style-type: none"> • Són properes a la seva realitat i ajuden a desenvolupar diferents habilitats. • El fet de ser un reflex de la societat actual on els tutorials són molt seguits. • Els alumnes poden fer arribar d'aquesta manera el missatge a la comunitat educativa.
	<ul style="list-style-type: none"> • Oralitat • Explicació • Expressió oral 	Oralitat	<ul style="list-style-type: none"> • Facilita el treball oral. • L'alumnat pot explicar un procés o un resultat obtingut. • Dono a l'alumnat l'oportunitat d'expressar què han après, i és un bon recurs per fer-ho.
	<ul style="list-style-type: none"> • Connectivitat (xarxa, wifi) • Accés a dispositius (Ordinadors, tauletes, mòbils) • Compatibilitat 	Limitacions tècniques	<ul style="list-style-type: none"> • La compatibilitat amb les diferents tauletes de l'alumnat. • Es necessita un dispositiu amb càmera i micròfon per grup. • Es necessiten suficients eines digitals, que estiguin en condicions i una bona xarxa per poder connectar-se sense problema. • La necessitat de disposar d'un telèfon mòbil o una tauleta. • Cal una bona connexió de wifi.

• Drets d'imatge	Consideracions	• L'edat dels alumnes i els drets d'imatge.
• Seguretat	ètiques	
• empremta digital		

Les docents enquestades remarquen la **facilitat d'ús** de Screencast-o-matic, per la seva intuïtivitat i el fet que és una eina gratuïta. Destaquen també que fer videotutorials amb eines digitals pot resultar **motivador** per als aprenents, ja que són recursos que usen habitualment en la seva vida diària i estan avesats a crear vídeos. Un dels punts que posen en relleu és que permet fer tasques que contribueixen a desenvolupar l'**expressió oral** i que poden servir per **avaluar** o **autoavaluar** els aprenentatges basant-se en evidències. Una informant apunta que “si poden explicar com fer quelcom vol dir que ja ho tenen assolit”, confirmant així la idea que els videotutorials són una bona tasca d'avaluació tant de la llengua com del contingut. Les docents aprecien també que l'eina faciliti que “els alumnes participin més activament en la seva autoavaluació” fent-los així més protagonistes del seu propi aprenentatge. Altrament, consideren que és una eina que ajuda a donar **suport a l'aprenentatge** perquè el fet que serveixi per fer videotutorials acostia l'aprenentatge al món real i el fa significatiu. Un altre atribut de Screencast-o-matic que segons les enquestades contribueix a fer l'aprenentatge significatiu és que “Els alumnes poden fer arribar d'aquesta manera el missatge a la comunitat educativa”; és a dir, els proporciona una audiència real. El fet que l'aprenentatge sigui significatiu, però, no depèn tant de l'eina sinó de la tasca que amb ella es planifica; dit d'una altra manera, crear un videotutorial pot ser una bona tasca per millorar l'expressió oral, per autoavaluar-se i per aprendre llengua i contingut sempre que la tasca parteixi d'un context autèntic, presenti un repte i tingui sentit. Referent a les limitacions tècniques, les docents exposen la necessitat que els estudiants tinguin a l'abast dispositius mòbils amb micròfon i càmera i una bona connexió a Internet. Així mateix, sorgeix la qüestió de les consideracions ètiques i la preocupació per l'empremta digital dels estudiants menors d'edat. Finalment, quatre enquestades no van poder experimentar amb l'eina per falta de temps en la sessió de formació i els seus comentaris quant al potencial d'aplicació que té no s'han tingut en compte. Screencast-o-matic és l'ER-meta menys valorada amb una puntuació de 64,7. Un dels motius d'aquesta puntuació tan baixa és que valoren molt baix la seva possible aplicació en tasques o projectes AICLE tot i que en els comentaris en destaquen qualitats importants en aquest sentit.

6. Voicethread: audio fòrums i discussions en línia

Taula 26. ER-meta Voicethread : codis, categories, exemples i puntuacions.

Sessió 27	Codis	Categoria	Exemples
ER-meta: Voicethread	<ul style="list-style-type: none"> Diferents formats (vídeo, àudio, text, imatge) 	Flexibilitat	<ul style="list-style-type: none"> Els alumnes poden interaccionar emprant diferents suports (àudio, vídeo, text...)
Puntuació: 74,08	<ul style="list-style-type: none"> Assaig Autoconfiança Protecció de la pròpia imatge Co-construcció de coneixement. Col·laboració 	Suport a l'aprenentatge	<ul style="list-style-type: none"> El fet de poder-ho assajar i repetir i no fer-ho en directe els pot treure pressió. Evita la "por" dels estudiants a parlar davant de tot el grup-classe Potencia la interacció i la participació de l'alumnat. Aquesta eina ajuda i és útil perquè es preparin una intervenció. És aplicable per poder parlar havent preparat i pensat com diràs prèviament el que vols dir. Pot ser útil a l'hora de practicar abans de portar a terme una presentació. Aplicable quan vull fer que els alumnes parlin d'un tema en concret sense la pressió de ser escoltats al moment. Treballem la interacció entre alumnat i la construcció col·lectiva de coneixement a l'aula. Per treballar de manera col·laborativa entre els alumnes i en diferents grups.
	<ul style="list-style-type: none"> Autoavaluació Autocorrecció Feedback Autoconsciència 	Avaluació	<ul style="list-style-type: none"> L'alumnat pot corregir-se els propis errors i tornar a enregistrar-se, alhora que els companys poden afegir comentaris. Els alumnes poden escoltar les seves pròpies interaccions. Bona eina per a autoavaluar-se i veure el seu procés. Els alumnes poden escoltar les seves gravacions i ser més conscients dels seus errors d'expressió oral. És aplicable per tal que els alumnes prenguin consciència de la seva pronúncia.
	<ul style="list-style-type: none"> Motivador Engrescador (<i>engagement</i>) 	Motivació	<ul style="list-style-type: none"> És motivadora i engresca als alumnes a parlar en anglès. És aplicable per la motivació que genera.
	<ul style="list-style-type: none"> Adaptabilitat Ritmes d'aprenentatge 	Atenció a la diversitat	<ul style="list-style-type: none"> Pot ajudar a l'alumnat més tímid. Motiva personalment a cada alumne a millorar el seu nivell i al seu ritme.
	<ul style="list-style-type: none"> Treball en gran grup Treball en petit grup. 	Tipologia d'interacció	<ul style="list-style-type: none"> Permet formular preguntes interactives per treballar amb tot el grup sencer o en petit grup. Potencia la interacció i la participació de l'alumnat. Per treballar de manera col·laborativa entre els alumnes i en diferents grups.
	<ul style="list-style-type: none"> Facilitat d'ús 	Rendibilitat	<ul style="list-style-type: none"> És fàcil d'utilitzar.

		<ul style="list-style-type: none"> • És molt intuïtiva i fàcil d'utilitzar.
<ul style="list-style-type: none"> • Connectivitat (xarxa, wifi, internet) • Soroll • Accés a dispositius (ordinadors, tauletes) • Registre 	<p>Limitacions tècniques</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Necessita una bona connexió a internet i que es poden encavalcar els àudios de l'alumnat. • Cal connexió a Internet, ordinadors o tauletes per grupet o individual • Falta de connexió a xarxa, manca d'ordinadors a l'aula, etc. • Cal una connexió potent de wifi en el centre • Els usuaris s'han de registrar prèviament. • La pèrdua de temps de fer el registre i el soroll de fons de classe si es grava a dins la mateixa aula.

Les docents enquestades valoren la **flexibilitat** de Voicethread pel fet que dona llibertat als aprenents per triar el format en què interaccionen; així, poden utilitzar àudio, vídeo, imatges, i text o una combinació d'aquests. Tanmateix, opinen que l'eina ofereix **suport a l'aprenentatge** perquè permet als estudiants pensar què volen comunicar i com ho volen dir, practicar el missatge i autoavaluar-se abans de gravar el missatge definitiu. Aquest fet treu pressió als aprenents, sobretot a aquells que són més tímids a l'hora de parlar en públic i respecta els diferents **ritmes d'aprenentatge**. Les informants consideren que l'autoavaluació es pot centrar en diferents aspectes de l'expressió oral com la pronúncia. Així mateix, manifesten que Voicethread és una eina **motivadora** que afavoreix diferents tipologies d'interacció i incrementa les oportunitats per a la **participació** i la **co-construcció de coneixement**. Altrament, opinen que és una eina molt **fàcil d'utilitzar**, però que té **limitacions tècniques**, ja que són necessaris dispositius mòbils i una connexió a internet fiable; algunes participants opinen que haver-se de registrar per utilitzar l'eina és una pèrdua de temps i que gravar missatges orals en una aula on de per si hi ha soroll de fons també és un inconvenient.

6.6. Discussió final

L'anàlisi de la valoració de les ER-meta en conjunt revela com a aspecte més positiu que totes elles donen suport a l'aprenentatge però, de l'altra banda, les docents expressen preocupació per les limitacions que pot suposar no disposar de prou dispositius o d'una bona connexió wifi per explotar pedagògicament tot el potencial que hi veuen. No obstant això, consideren que en general són intuïtives i fàcils d'usar. Wright, V. i Wilson, E. (2011) afirmen que fins i tot en programes de formació docent rics en tecnologia, "cal posar un èmfasi addicional en preparar els docents per pensar "outside the box", particularment quan es troben amb barreres com recursos limitats." (p.49). Considerem que seria important tenir en compte aquesta necessitat d'empoderar els docents per integrar les tecnologies digitals a la

pràctica docent adaptant-se a la disponibilitat de recursos en el seu context concret i buscant fórmules per treure el màxim profit del que es disposa.

Altres aspectes molt ben valorats són la capacitat de les ER-meta de motivar els aprenents, així com d'atendre a la diversitat i de facilitar diferents tipus d'interacció. En menor mesura aprecien la seva capacitat de fomentar el treball autònom i l'autoavaluació dels aprenentatges.

Referent a la valoració global de les ER-meta tenint en compte els tres aspectes avaluats, es diferencien clarament dos grups posant una puntuació de 70 com a llindar. El primer grup està format per les quatre ER-meta més apreciades que són, en aquest ordre: Wizer.me, els recursos interactius en conjunt, Voicethread i Timetoast. El segon grup conté les dues eines que no arriben a una puntuació global de 70: Edpuzzle i Screencast-o-matic.

Wizer.me i els recursos interactius en conjunt són les ER-meta estrella en tots els aspectes, tant per la puntuació obtinguda com per les característiques que els docents els hi valoren. El que tenen en comú ambdues ER-meta, a més de donar suport a l'aprenentatge, és que faciliten l'autonomia de l'aprenent i l'atenció a la diversitat. En el cas de Wizer.me, és l'estudiant qui decideix quin suport necessita i quin consulta per entendre la llengua i el contingut del text que llegeix. En el cas dels recursos interactius en conjunt, permeten que l'aprenentatge sigui més experiencial que, com hem vist, és una de les característiques de l'enfocament AICLE. Ambdós recursos ofereixen suport immediat a l'estudiant i són dos exemples de com les tecnologies digitals es poden usar per integrar la llengua i el contingut i per donar suport als dos elements essencials de l'enfocament AICLE.

En el cas de les eines menys valorades quantitativament s'observa un decalatge amb la valoració qualitativa. Per exemple, Screencast-o-matic obté una valoració global de 64,07 però les docents en destaquen qualitats importants com que contribueix a fer l'aprenentatge significatiu i li troben diverses utilitats per a l'avaluació i autoavaluació i per al foment de l'expressió oral. Similarment, Edpuzzle obté una puntuació global de 66,68 tot i que n'aprecien característiques com que contribueix a atendre la diversitat i l'autonomia de l'aprenent a més de donar suport a l'aprenentatge. En canvi, Timetoast està puntuada per sobre de 70 però en les valoracions qualitatives no se'n destaquen gaires aspectes positius i s'emfasitzen les dificultats que comporta el seu ús.

Si comparem les ER-meta desglossant els recursos interactius, ens trobem que el primer lloc l'ocupen els vídeos, seguits dels jocs interactius i les animacions, tots tres per sobre de Wizer.me (v.figura 6, secció 6.5). Una possible explicació per l'alta valoració que obtenen els vídeos és que són recursos que el professorat coneix abastament i se senten còmodes emprant-los en les seves classes; és a dir, ja han comprovat que són útils i aplicables per

facilitar inputs i suport visual. Els jocs interactius i les animacions obtenen també una valoració superior a 80. La raó per la qual estan tan ben puntuats és que són adients per personalitzar l'aprenentatge. Els jocs, igual que les simulacions que estan valorades per sobre de 75, són una manera efectiva de simular escenaris de la vida real on els aprenents apliquen els coneixements de forma lúdica. A més, proporcionen entorns segurs i s'aprèn al propi ritme gràcies a un procés d'iteració on fracassar és part de l'aprenentatge. Pel que fa a les animacions, tenen en comú amb els vídeos que proporcionen un context enriquit que contribueix a que tant els continguts com la llengua siguin comprensibles. Contrasta la baixa puntuació que obtenen els laboratoris virtuals tenint en compte que també ofereixen experiències d'aprenentatge segures i vivencials; aquest fet es podria explicar per la seva especificitat en l'àmbit de les ciències. En general, el valor afegit per a l'AICLE d'aquests recursos que impliquen un aprenentatge més experiencial, com els jocs i les simulacions, és que l'aprenent pot atorgar significat a la llengua relacionant-la amb l'experiència i, així, aprendre alhora la llengua i els continguts.

A mode de conclusió, les docents consideren que les tecnologies digitals són útils en contextos AICLE per donar suport a l'aprenentatge mantenint la mirada en el doble focus de llengua i contingut i valoren altament els recursos digitals per l'experiència d'aprenentatge que faciliten, autònoma, adaptada a l'aprenent i experiencial i les eines que permeten donar suport als estudiants integrant la llengua i el contingut.

6.7. Recapitulació

En aquest capítol s'ha exposat en primer lloc el procés seguit per a la selecció de les ER-meta que s'analitzen en aquesta recerca. Seguidament, s'han presentat els instruments de recollida de dades que s'han emprat i el tractament i anàlisi de dades que s'ha dut a terme. Així mateix, s'han detallat i discutit els resultats quantitius i qualitius de valoració de les ER-meta i, finalment, s'ha procedit a la discussió final d'aquests.

CAPÍTOL 7: LA COMPETÈNCIA DIGITAL DOCENT (CDD) DE LES PARTICIPANTS

7.1 Introducció

Aquest capítol explora quin és el nivell de CDD de les docents participants en el programa GEP de primer i segon any del curs 2019-20 abans i després de participar en l'acció formativa AF-eCLIL i busca explicar l'impacte de l'acció formativa en el desenvolupament de la seva CDD. En primer lloc es presenta la metodologia adoptada en el capítol; a continuació l'anàlisi de les dades, els resultats i la discussió; finalment, la recapitulació tanca el capítol.

7.2. Metodologia

En aquesta secció es presenten en primer lloc les preguntes de recerca i les preguntes operatives en què es concreten. Seguidament es presenta l'instrument de recollida de dades, el qüestionari COMDID, i s'exposa com es va administrar i les respostes que es van recollir. Finalment es descriu la mostra de les participants.

7.2.1. Preguntes de recerca

El capítol 7 aspira a determinar el grau de millora en la competència digital docent (CDD) de les docents que van participar en l'experiència AF-eCLIL. En aquest capítol s'exposen els resultats de l'anàlisi estadística de la CDD de les participants, utilitzant el set de dades número 5, que inclou les respostes del qüestionari tancat d'opció múltiple COMDID, administrat com a pretest i posttest.

L'anàlisi d'aquest set de dades està guiada per la següent pregunta de recerca:

PR 2.3. Quin impacte sobre la competència digital docent (CDD) de les docents participants s'observa que sigui atribuïble a l'AF-eCLIL?

La rellevància de la pregunta rau en el fet que la millora de la CDD de les docents és una de les raons de ser de l'AF-eCLIL. La percepció de les docents sobre la seva pròpia CDD abans i després de participar en l'AF-eCLIL és rellevant per determinar l'efectivitat de l'acció formativa i especificar si incideix, sobretot, en la dimensió aula de la CDD, que és la que es prioritza en l'AF-eCLIL i, consegüentment, en aquest estudi.

Aquesta efectivitat es dona a diversos nivells. Els que més interessen en aquest context precís són l'auto-consciència que tenen les participants sobre la CDD, i les dimensions i àmbits de la CDD en els quals l'acció formativa hagi pogut tenir més impacte. A més, resulta

pertinent determinar com es concreta la CDD guanyada en la seva pràctica docent AICLE. Tenint en compte aquests interessos, la pregunta PR2.3 s'operacionalitza mitjançant les següents preguntes:

2.3.1. Quina percepció tenen les docents de la seva pròpia CDD en començar i acabar l'AF-eCLIL?

2.3.2. En quines dimensions i àmbits de la CDD té més impacte l'AF-eCLIL?

Per poder respondre aquestes preguntes s'ha optat per un disseny de recerca quantitatiu, a partir de l'anàlisi estadística de dades recollides mitjançant un qüestionari prèviament validat.

7.2.2. El qüestionari COMDID

El qüestionari COMDID (annex 13) es basa en la rúbrica per a l'avaluació de la competència digital docent de Lázaro Cantabrana i Gisbert Cervera (2015) (annex 14) i s'estructura en les quatre dimensions que, d'acord amb els autors, integren la CDD: (1) Didàctica, curricular i metodològica; (2) Planificació, organització i gestió d'espais i recursos tecnològics digitals; (3) Relacional, ètica i seguretat; (4) Personal i professional.

La dimensió (1) consta de 6 ítems i explora la capacitat d'utilitzar les tecnologies digitals per donar suport al **procés d'ensenyament-aprenentatge**: aquesta dimensió està sobretot relacionada amb l'àmbit aula; la dimensió (2) consta de 5 ítems i mira la capacitat per **planificar, organitzar i gestionar** les tecnologies digitals per facilitar el treball a l'aula i en el centre educatiu; l'àmbit amb què es relaciona majorment és el del centre educatiu; la dimensió (3) està formada per 5 ítems i examina la capacitat d'usar les tecnologies digitals per facilitar la **comunicació** entre la comunitat educativa i fer-ne un **ús ètic i responsable**; la dimensió 3 es relaciona sobretot amb les dimensions centre educatiu i comunitat educativa i entorn; la dimensió (4) es compon de 6 ítems i té a veure amb el desenvolupament de la pròpia **identitat digital professional** i en la **formació permanent** a través de les tecnologies digitals. (v. taula 26).

El COMDID és un qüestionari d'autoavaluació que presenta 22 conceptes clau esmicolats en els corresponents indicadors esglaonats en quatre nivells: 1) principiant, 2) mitjà, 3) expert, i 4) transformador. Els enquestats tenen l'opció de triar un nivell 0 si no es consideren capaços de realitzar cap de les accions proposades en els altres 4 nivells.

Lázaro (2015, pp. 128-129) ofereix una descripció dels 4 nivells. El nivell principiant implica l'ús de les tecnologies digitals per facilitar i millorar el procés d'ensenyament-aprenentatge (E-A); el nivell mitjà correspon a l'ús de les tecnologies digitals per millorar el procés d'E-A

amb prou flexibilitat per adaptar-lo al context educatiu concret; el nivell expert comporta l'ús eficient de les tecnologies digitals per influir la pràctica docent, els resultats de l'alumnat i la qualitat del centre i; el nivell transformador fa referència a l'ús de les tecnologies digitals, a la investigació sobre el seu ús per millorar el procés d'E-A i a la transferència al sistema educatiu dels aprenentatges fets al respecte.

A més d'estar relacionats amb les 4 dimensions abans esmentades, els 22 ítems del qüestionari corresponen també a 4 àmbits docents que Lázaro Cantabrana i Gisbert Cervera (2015) entenen "com la situació professional amb el conjunt de funcions en les que un docent ha de ser competent" (p.34) i que són: 1) l'aula, 2) el centre educatiu, 3) la comunitat educativa i entorn i, 4) el desenvolupament professional (v. taula 26).

Taula 27.7 ítems del qüestionari COMDID organitzats per dimensions i relacionats amb els àmbits docents.

Dimensió	Concepte clau	Àmbit/s docent/s	
1. Didàctica, curricular i metodològica	1.1. Les tecnologies digitals com a facilitadores de l'aprenentatge	A	
	1.2. La CD dels alumnes a la planificació docent	A	
	1.3. Tractament de la informació i creació de coneixement	A	
	1.4. Atenció a la diversitat	A	
	1.5. Línia metodològica de centre	C	
	1.6. Avaluació, tutoria i seguiment dels alumnes	A	C
2. Planificació, organització i gestió d'espais i recursos tecnològics digitals	2.1. Gestió de tecnologies digitals i programari	A	
	2.2. Ambients d'aprenentatge	A	C
	2.3. Espais amb tecnologies digitals de centre	C	
	2.4. Projectes d'incorporació de les tecnologies digitals	C	
	2.5. Infraestructures tecnològiques digitals	C	
3. Relacional, ètica i seguretat	3.1. Ètica i seguretat	A	
	3.2. Inclusió digital	C	CEE
	3.3. Comunicació, difusió i transferència del coneixement	C	
	3.4. Identitat digital de centre	C	
	3.5. Continguts digitals i comunitat educativa	C	CEE
4. Personal i professional	4.1. Entorn personal d'aprenentatge (EPA)	DP	
	4.2. Identitat i presència digital	DP	
	4.3. Lideratge en l'ús de les tecnologies digitals	A	DP
	4.4. Comunitats d'aprenentatge virtuals: formals, no formals i informals	CEE	DP
	4.5. Formació permanent	DP	
	4.6. Creació i difusió de material didàctic amb llicències obertes	C	CEE

Àmbits docents: Aula (A); centre educatiu (C); comunitat educativa i entorn (CEE); desenvolupament professional (DP).

⁷ Per facilitar la lectura de l'anàlisi que es presenta en la secció 7.4. es facilita aquesta taula en format de separata.

7.2.3. Administració del qüestionari

El qüestionari COMDID es va administrar en dues ocasions a les docents participants en la formació GEP de primer i segon any, en el Temps 1 (T1) a l'inici de la formació i en el Temps 2 (T2) en finalitzar l'acció formativa, a la manera d'un pretest i posttest. El procediment d'administració del T1 i T2 va ser diferent a causa del confinament per la pandèmia COVID-19.

Per al T1 se'ls va facilitar l'enllaç a l'enquesta a través de l'entorn virtual del curs (Moodle) durant la primera sessió de la formació GEP de primer i segon any, que va ser presencial a principis d'octubre de 2019, i se'ls va donar temps per respondre'l dins de la sessió. Les formadores de cada grup territorial van ser les responsables de fer visibles els enllaços que la investigadora havia posat al Moodle del curs i d'assistir les docents que tenien dubtes o preguntes. És a dir, el qüestionari T1, tot i ser individual, es va administrar simultàniament i presencial a grups de subjectes amb els formadores proporcionant l'ajuda necessària de forma no directiva (Oppenheim, 1992). Totes les docents el van omplir incloses aquelles que no havien acceptat participar en la recerca atès que es va habilitar un espai de temps dins la sessió de formació per a fer-ho i se'ls va oferir l'opció de rebre els resultats i l'informe personalitzat per conèixer el grau de desenvolupament de la seva CDD.

Referent al T2, es va administrar en línia a causa de les restriccions motivades per la COVID-19. L'enllaç al T2 es va facilitar a través de l'aula virtual a Moodle a finals de juny i les docents de GEP1 van disposar de tres setmanes per respondre l'enquesta i de quatre setmanes les docents de GEP2. En tractar-se del mateix qüestionari que havien respost en iniciar la formació es va considerar que no calia el suport de les formadores per a la seva administració. El resum dels temps i modalitat d'administració del qüestionari es pot trobar a la taula 27.

Els enllaços al qüestionari els va facilitar el Laboratori d'Aplicacions de la Tecnologia a l'Educació (L@te), laboratori del grup de recerca ARGET del Departament de Pedagogia de la URV i els van preparar específicament per a la recollida de dades d'aquesta investigació. Es van generar dos enllaços per al T1 i tres per al T2 per tal de facilitar la distinció dels dos col·lectius participants: les docents del GEP1 i les docents del GEP 2. Des de L@te es van generar els excels amb les dades i es van enviar a l'autora d'aquesta tesi per al seu tractament. Així mateix, des del L@te es va enviar a les enquestades un informe individual amb els resultats obtinguts indicant un valor global i per dimensions de la seva CDD acompanyat d'una sèrie de suggeriments per a la seva millora.

Taula 28. Resum de l'administració del qüestionari COMDID

	Pretest (T1) de resposta individual		Posttest (T2) de resposta individual	
	Data de les respostes	Modalitat d'administració	Data de les respostes	Modalitat d'administració
Docents GEP1	1 octubre 2019	Grupal presencial amb suport de les formadores.	20 juny al 8 juliol 2020	Individual online
Docents GEP2	8 octubre 2019	Grupal presencial amb suport de les formadores.	20 juny al 16 juliol 2020	Individual online

7.2.4. Respostes obtingudes

Inicialment, es van recollir 327 respostes en el pretest (T1) i 193 en el posttest (T2) de 156 docents participants en la formació GEP de primer i segon any. Durant el procés de neteja de dades es va procedir a eliminar, en primer lloc, les enquestades que no van acceptar participar en la recerca i les que només van respondre el T1 o el T2. La mortalitat de subjectes entre els que van acceptar participar en la recerca es deu a diversos factors: a) docents que no van assistir a la primera sessió de formació GEP i no van respondre el T1 tot i que van respondre el T2; b) docents que van respondre el T1 però no van completar la formació i no se'ls va administrar el T2; c) docents que van respondre el T1 però no van completar el T2. Aquesta última casuística s'explica en gran mesura per la pandèmia COVID-19 i com aquesta va afectar a tots els programes educatius.

Finalment, la mostra va quedar configurada per 156 informants complets repartits entre 93 del GEP 1 i 63 del GEP 2. Per "informant complet" s'entén una informant que ha completat l'AF-eCLIL i ha respost el T1 i el T2 del qüestionari COMDID. La taula 28 recull les respostes recollides distribuïdes per test i grup d'informants.

Taula 29. Subjectes complets segons les respostes recollides distribuïdes per grups d'informants i test.

	Total respostes T1	Total respostes T2	Informants que només responen T1	Informants que només responen T2	Informants complets
GEP 1	180	105	86	11	93
GEP 2	147	88	83	24	63
Total	327	193	169	35	156

7.2.5 Descripció de la mostra

Tal com s'ha indicat en la secció anterior, la mostra està formada per 156 enquestades.

A continuació es presenta la distribució de les 156 docents segons les variables sociodemogràfiques i professionals que s'han tingut en compte:

1. Curs de formació que realitzen:
 - 93 de primer any, que representen el 59,6 % de la mostra.
 - 63 de segon any, que representen el 40,4 % de la mostra.
2. Gènere:
 - El 80,1% dels docents s'identifiquen com a dona (n=125) i el 19,9% com a home (n=31).
3. Edat:
 - La mitjana d'edat de les docents és de 41 anys amb un valor mínim de 24 anys i un màxim de 60 i la mediana és de 41,5. Per franges d'edat, les enquestades queden repartides de forma equilibrada amb un 31,4% (n=49) de menors de 35 anys, un 33,3% (n=52) que tenen entre 35 i 45 anys i un 35,3% (n=55) d'entre 46 i 60 anys.
4. Anys d'experiència docent:
 - El 55,12% de les docents (n=86) tenen més de 10 anys d'experiència
 - El 15% (n=39) en tenen entre 5 i 10 anys.
 - El 16% (n=25) en tenen entre 2 i 5 anys.
 - El 3,84 (n=6) en tenen menys de 2 anys.

5. Nivell educatiu:

Entre les enquestades hi ha un 47,61% més de docents d'educació primària (n=93) que d'educació secundària (n=63).

6. Especialitat i àmbit docent:

De les 156 enquestades, les especialistes de llengua anglesa representen el 52,6%. D'aquestes, el 81,7% són d'educació primària. En la mostra hi ha una representació força paritària d'especialistes (n=82) i no especialistes (n=74) de llengua anglesa. La taula 29 il·lustra com queden repartides per àmbits docents i nivell educatiu. Els àmbits docents agrupen matèries afins.

Taula 30. Informants per àmbits docents i nivell educatiu

Àmbits	(n=)	Primària	Secundària
Lingüístic	82	67	15
Generalistes	17	17	
Social	12		12
Tecnològic	10		10
Científic	10	-	10
Artístic	8	3	5
Educació física	9	6	3
Matemàtic	8		8
Total	156	93	63

7. Titularitat del centre educatiu:

138 docents exerceixen la docència en centres de titularitat pública del Departament d'Educació i 38 docents en centres privats concertats. La majoria de docents, el 88,5%, treballen en centres públics de Catalunya.

8. Servei Territorial:

Tots els serveis territorials (ST) del Departament d'Educació estan representats en la mostra. La taula 30 presenta el percentatge d'enquestades de cada ST.

Taula 31. Enquestades per servei territorial

Servei Territorial	Nombre d'informants	Percentatge d'informants
Baix Llobregat	12	7,7%
Barcelona Comarques	9	5,8%
Catalunya Central	18	11,5%
Consorci d'Educació de Barcelona	11	7%
Girona	22	14,1%
Lleida	7	4,5%
Maresme-Vallès oriental	21	13,5%
Tarragona	16	10,3%
Terres de l'Ebre	13	8,3%
Vallès Occidental	27	17,3%
Total	156	100%

7.3. Tractament de les dades

Les diferents característiques de cada participant i les respostes que van proporcionar al qüestionari van ser totes recollides en un full de càlcul (annex 15). Per al tractament quantitatiu de les dades, les diferents respostes ordinals obtingudes en el qüestionari van ser transformades a un rang del 0 a 1, amb la correspondència següent segons els nivells de competència amb què es relacionaven:

- 0: nivell zero
- 0,25: nivell 1 o principiant
- 0,50: nivell 2 o mitjà
- 0,75: nivell 3 o expert
- 1: nivell 4 o transformador

Les anàlisis es van obtenir amb el programari R (versió 4.2), amb l'ajut de l'aplicació RStudio i els paquets de programació *tidyverse*, *glmmTMB*, entre altres⁸.

⁸ Per al tractament estadístic d'aquest capítol s'ha comptat amb l'assessorament del Dr. Joan Borràs Comes, expert en mètodes estadístics aplicats a la lingüística aplicada.

Les sis variables d'interès descrites a la secció següent (edat, gènere, nivell educatiu on exerceixen la docència, àmbit docent, experiència docent, i grup formatiu) van ser analitzades en interacció amb el test (T1, T2) en el marc de diversos models lineals generals mixtos. En aquests models, la variació associada a cada participant es va modelar com a interceptació aleatòria i la resposta emesa pel participant va ser presa com a variable dependent.

Per a cada un dels sis tipus de model (edat × test, gènere × test, etc.) es van generar 31 anàlisis diferents: una per a cada un dels 22 ítems de l'enquesta per separat, una per a cada una de les 4 dimensions, una per a cada un dels 4 àmbits, i una darrera en què es prenia en consideració tots els ítems de l'enquesta conjuntament.

7.4. Anàlisi dels resultats i discussió

En aquesta secció s'ofereixen diferents anàlisis estadístiques descriptives i inferencials dels resultats obtinguts mitjançant els qüestionaris. Com ja s'ha introduït a la secció anterior, a banda d'analitzar el progrés de les participants de manera absoluta, aquest progrés s'ha analitzat posant el focus sobre sis variables sociodemogràfiques, professionals i relatives a l'acció formativa: edat, gènere, nivell educatiu on exerceixen la docència, àmbit docent, experiència docent, i grup formatiu (GEP1-GEP2).

7.4.1. Nivell de CDD global de les docents

La figura 8 representa els resultats totals de CDD per a cada test, en la globalitat del qüestionari COMDID, per a cada dimensió i per a cada àmbit. Els resultats indiquen que les docents participants en el GEP consideren que tenen una CDD global al voltant del nivell mitjà, tant en el T1 com en el T2, tot i que s'observa un increment del 10% en la seva CDD global.

Figura 8. Nivell global de CDD de les docents per temps, dimensions i àmbits.



L'augment de la CDD entre el T1 i el T2 s'observa tant a nivell global com si analitzem per dimensions i àmbits. A nivell general es veu un increment del 10% i quant a les dimensions, la D1, didàctica, curricular i metodològica és la que les docents consideren que tenen més desenvolupada i la que experimenta el major creixement, amb un 14% seguida de la D2 amb un 10%, la D3 amb un 9% i la D4 amb un 7%. És a dir, la D1 creix el doble que la D4. L'anàlisi per àmbits indica també que la CDD de les docents s'ubica en el nivell mitjà excepte pel que fa a l'àmbit CEE en el T1 que es troba en el nivell principiant prop del nivell mitjà.

Aquests resultats són consistents amb els objectius de l'AF-eCLIL on la integració de les ER-meta incideix en els aspectes didàctics, curriculars i metodològics i en el seu desplegament en l'àmbit de l'aula. El fet que la D1 i l'àmbit aula siguin els que més creixen suggereix que aquest increment pot ser resultat de l'acció de l'AF-eCLIL. Els resultats obtinguts per les docents tant en la D1 (0,72) com en l'àmbit aula (0,67) es consideren satisfactoris ja que, malgrat que es mantenen en el nivell mitjà s'acosten al nivell expert. Cal tenir present que eren els aspectes amb un punt de partida més elevat i tot i així, els que més han crescut. Els resultats apunten, doncs, que l'AF-eCLIL ha assolit l'objectiu de contribuir al desenvolupament de la CDD de les docents participants.

L'estadística inferencial revela que l'efecte de test és significatiu en cada un dels 31 models portats a terme, amb un p-valor < 0,001 en la immensa majoria dels casos, i només una mica més alt en quatre casos: D3.1 ($p = 0,002$), D4.1 ($p = 0,001$), D4.3 ($p = 0,001$), D4.4 ($p = 0,007$).

7.4.2. Nivell de CDD per edat

La figura 9 representa els resultats totals de CDD separats per grups d'edat. A efectes de representació de les dades, els grups d'edat —més joves i més grans— s'han realitzat a partir del càlcul de la mediana d'edat de totes les docents que van participar en l'estudi, que va quedar establerta en 41,2 anys. Els resultats indiquen un augment dels valors de la CDD en ambdós grups d'edat, i alhora que els valors de les docents més joves se situen en certa mesura per damunt dels valors dels més grans, de manera prou general.

S'aprecia que a nivell global tant les més joves com les més grans se situen en el nivell 2 o mitjà tant en el T1 com en el T2 i el seu progrés és pràcticament idèntic, amb un increment del 10% de la CDD de les més joves i un 9,6% del grup de docents més grans. Els resultats suggereixen que la formació els ha estat útil als dos grups d'edat per millorar la seva CDD a nivell global. Per dimensions i àmbits (v. figura 10), ambdós grups obtenen els millors resultats en la D1 i en l'àmbit aula.

Figura 9. Nivell global de CDD de les docents per grup d'edat i temps.

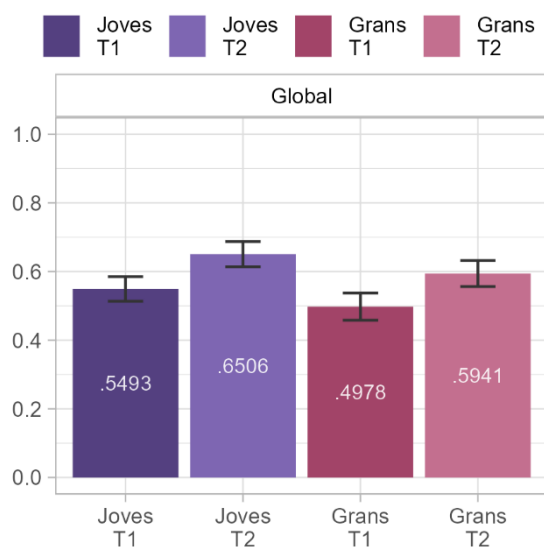
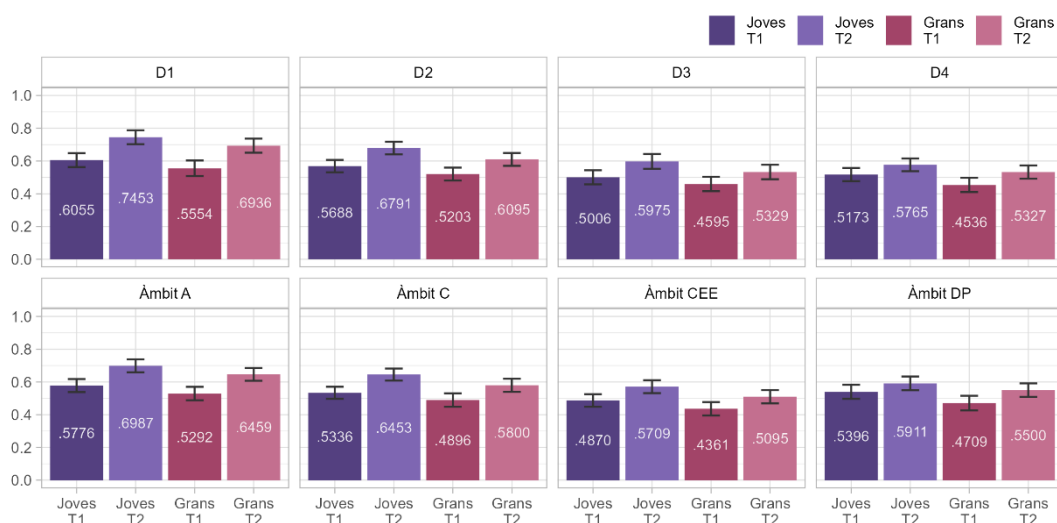


Figura 10. Nivell global de CDD de les docents per grup d'edat edat, temps, dimensions i àmbits.



Per estudiar inferencialment aquest efecte, es va realitzar un seguit de regressions lineals mixtes, en les quals el paper de l'edat va ser examinat dins de T1, dins de T2 i entre els dos tests.

La taula 31 resumeix l'efecte de l'edat en els 31 models efectuats. A la taula es pot observar com la diferència entre T1 i T2 deixa de ser significativa en diferents models quan estem controlant per l'edat específica de la docent (a les darreres quatre files de la taula). En la resta d'anàlisis que completen aquesta secció (gènere, nivell educatiu, grup, àmbit docent i experiència docent) es descriuran els resultats d'anàlisis de la variància i no pas els resultats dels coeficients d'una regressió; aquest fet implica que, de cara a l'avaluació del pes explicatiu de test (T1 vs. T2) no es tindrà tant en compte el factor específic que l'acompanyi en aquell model (com si que és el cas dels models en què es té en compte l'edat).

Taula 32. Efecte de l'edat en la CDD de les docents.

T2>T1	Edat[T1]	Edat[T2]	Variables en les que ocorre
Sí	No	No	D3.4
Sí	No	Sí	D1.1, D1.2, D1.4, D2.2, D3.2, D3
Sí	Sí	No	—
Sí	Sí	Sí	D1, D2, àmbit_A, àmbit_C, àmbit_CEE, total
No	No	No	D1.3, D2.3, D4.1
No	No	Sí	D3.3, D4.5
No	Sí	No	D1.5, D1.6, D2.1, D4.3, D4.4
No	Sí	Sí	D2.4, D2.5, D3.1, D3.5, D4.2, D4.6, D4, àmbit_DP

T2>T1: Valors significativament superiors a T2 que a T1

Edat[T1]: L'edat explica significativament la variància dels valors de T1

Edat[T2]: L'edat explica significativament la variància dels valors de T2

De la taula 31 destaquem els tres aspectes que ens resulten més rellevants.

En primer lloc, els resultats suggereixen que la formació ha contribuït a millorar la CDD de les docents, d'ambdós grups d'edat, en relació als models D1.1, D1.2, D1.4, D2.2, D3.2 i Dimensió 3; és a dir, quant a aspectes didàctics referits a les TD com a facilitadores de l'aprenentatge, la competència digital dels estudiants en la planificació didàctica, i l'atenció a la diversitat; també quant a la planificació, organització i gestió d'ambients d'aprenentatge i, finalment, quant a la Dimensió 3 en general, referida als aspectes relacionals, ètics i de seguretat i, més específicament dins d'aquesta dimensió, referent a la inclusió digital.

És remarcable que tots aquestes aspectes han estat altament valorats per les docents en el QValDoc de les ER-meta, com s'ha presentat en el capítol 6. Malgrat que totes les docents han incrementat la CDD en aquests models, l'aprenentatge ha estat divers i s'aprecia una diferència en l'augment de la CDD en el T2 on el grup de docents més jove considera que ha millorat més que l'altre grup.

Altrament, els resultats mostren també l'efecte de l'edat a nivell global, en tres àmbits: aula, centre i comunitat educativa i entorn i en dues dimensions: la D1, curricular, didàctica i metodològica i la D2, planificació, organització i gestió d'espais i recursos tecnològics digitals. S'aprecia l'efecte de l'edat tant en el T1 com en el T2 amb el grup de joves obtenint una puntuació sempre més alta; no obstant, els resultats semblen indicar que ambdós grups progressen de forma similar en la formació; és a dir, que l'AF-eCLIL ha resultat útil per desenvolupar la CDD de joves i grans en aquests models.

Finalment, es pot veure que relatiu a l'àmbit de desenvolupament professional, hi havia diferències entre els dos grups d'edat en el T1 que es mantenen en el T2, la qual cosa apunta a que la formació no ha comportat un increment de forma significativa de la CDD en aquest aspecte per a cap dels dos grups. S'observa el mateix referent als models D2.4, D2.5, D3.1, D3.5, D4.2 i D4.6 i a l'àmbit de desenvolupament professional.

7.4.3. Nivell de CDD per gènere

Els resultats totals de CDD separats per gènere es presenten en la figura 11. Els resultats indiquen un augment dels valors de la CDD en ambdós gèneres, i alhora que els valors dels homes se situen generalment per damunt dels de les dones.

Figura 11. Nivell global de CDD de les docents per gènere i temps.

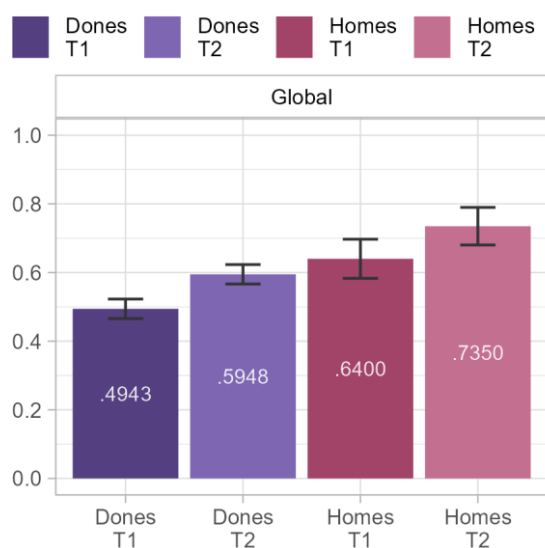
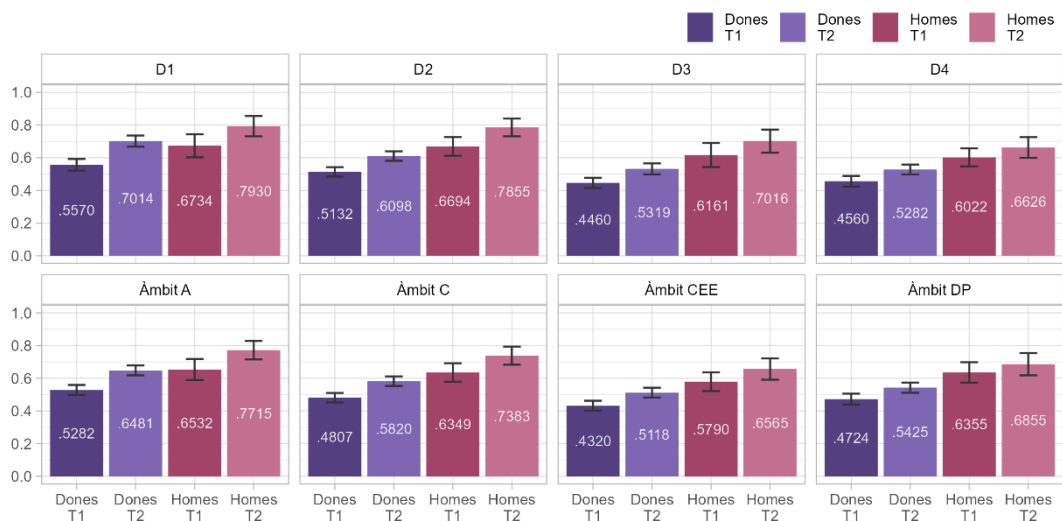


Figura 12. Nivell global de CDD de les docents per gènere, temps, dimensions i àmbits.



El fet que la percepció dels homes sigui superior a la de les dones corrobora l’afirmació de Grande de Prado et al. (2020), en el sentit que l’autovaloració de la CDD de les dones és significativament més baixa que la dels homes, la qual cosa demostra l’existència del que Castaño (2008) anomena la “segona bretxa digital” (v. secció 2.2.9).

Es pot observar que en el T1 el nivell de CDD de les dones era del nivell principiant tot i que a freq del mitjà i el dels homes del nivell mitjà i en el T2 ambdós grups incrementen la seva CDD però mantenen la mateixa distància. Ambdós grups es mantenen en el nivell mitjà però els homes voregen el nivell expert.

Si analitzem la CDD per gènere i dimensions (v. figura 12) mostra que tant homes com dones milloren en totes les dimensions en el T2 i crida l'atenció que solament en la D1, didàctica, curricular i metodològica, els resultats de les dones en el T2 arriben a superar lleugerament els resultats dels homes en el T1, amb una diferència de 0,03. Destaca que mentre que les dones no se situen en el nivell 3 o expert en cap dimensió en cap test, els homes ho fan en les dimensions 1 i 2 en el T2.

Analitzant les diferències per àmbits (v. figura 12) s'observen resultats molt similars quant a la bretxa per gènere. En aquest cas els resultats de les dones en el T2 són sempre més baixos que els dels homes en el T1. És a dir, malgrat l'increment que es produeix entre el T1 i el T2 el nivell que assolixen les dones en finalitzar la formació és encara més baix que el dels homes quan la inicien. Els homes evolucionen fins al nivell expert en l'àmbit aula en el T2.

Les gràfiques de la figura 12 demostren que les docents d'ambdós gèneres consideren que la seva CDD està més desenvolupada respecte a tots aquells aspectes relacionats amb el procés d'ensenyament i aprenentatge; en el cas dels àmbits destaca el de l'aula i pel que fa a les dimensions és la relacionada amb la metodologia a l'aula la que està més ben valorada.

Pel que fa als resultats de l'estadística inferencial, l'efecte de gènere és significatiu en totes les anàlisis excepte en la de D1.4, corresponent a l'atenció a la diversitat, on homes i dones obtenen la mateixa puntuació. Aquest resultat va en la mateixa línia de l'estudi de Triviño-Amigo et al. (2022) que afirmen que les dones semblen sentir-se més preparades que els homes per atendre la diversitat dels seus estudiants ja que expressen que tenen menys necessitat de formar-se en aquest sentit. En tota la resta, els valors dels homes són significativament més alts que els de les dones. La interacció Test × Gènere no ha resultat significativa enlloc, pel que es pot entendre que la diferència entre gèneres es dona en una magnitud similar a T1 i a T2. Malgrat que cap interacció Test × Gènere hagi resultat significativa, però, s'observa que els valors de les dones milloren en tots els models estadístics, però els dels homes només ho fan en 20 dels 31 models (això és, en uns dos terços): D1.1, D1.2, D1.4, D1.6, D2.1, D2.2, D2.3, D2.4, D3.3, D3.4, D4.1, D4.6, total, D1, D2, D3, D4, àmbit_A, àmbit_C, àmbit_CEE. Per un altre cantó, la bretxa de gènere es fa palesa en la majoria de models, excepte en tres del T1 (D1.4, D2.2, D4.6) i en quatre del T2 (D1.1, D1.4, D1.5, D4.2). Com es veu, només en el model D1.4, que ja hem comentat, homes i dones estan igualats i no hi ha bretxa de gènere en cap temps; en canvi, s'aprecia que en el model D4.6, creació i difusió de material didàctic amb llicències obertes, no hi havia bretxa digital en el T1 però sí que n'hi ha en el T2, la qual cosa vol dir que els homes han esdevingut més conscients que les dones sobre la necessitat de compartir en obert els materials didàctics creats. L'AF-eCLIL incideix en la importància de crear unitats didàctiques amb

llicències Creative Commons (CC) i en la guia per a l'elaboració de materials s'insisteix en utilitzar materials lliures de drets. Contràriament, en el T2 desapareix la bretxa de gènere en els models D1.1, D1.5 i 4.2. Aquests resultats indiquen que les dones s'anivellen amb els homes quant a l'ús de les TD per facilitar l'aprenentatge, en la línia metodològica de centre, i referent a la identitat i presència digital.

7.4.4. Nivell de CDD per nivell educatiu

La figura 13 representa els resultats totals de CDD separats pel nivell educatiu en el qual exerceixen les docents. Els resultats indiquen un augment dels valors de la CDD en tots dos nivells, però també una certa superioritat dels valors de les docents d'educació secundària en alguna de les seccions del qüestionari.

Figura 13. Nivell global de CDD de les docents per nivell educatiu i temps.

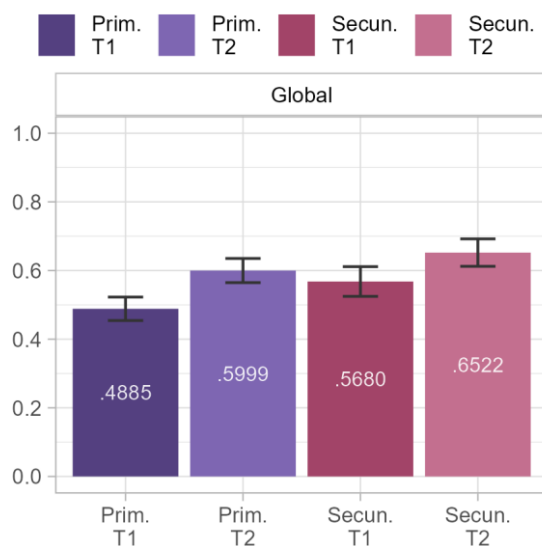
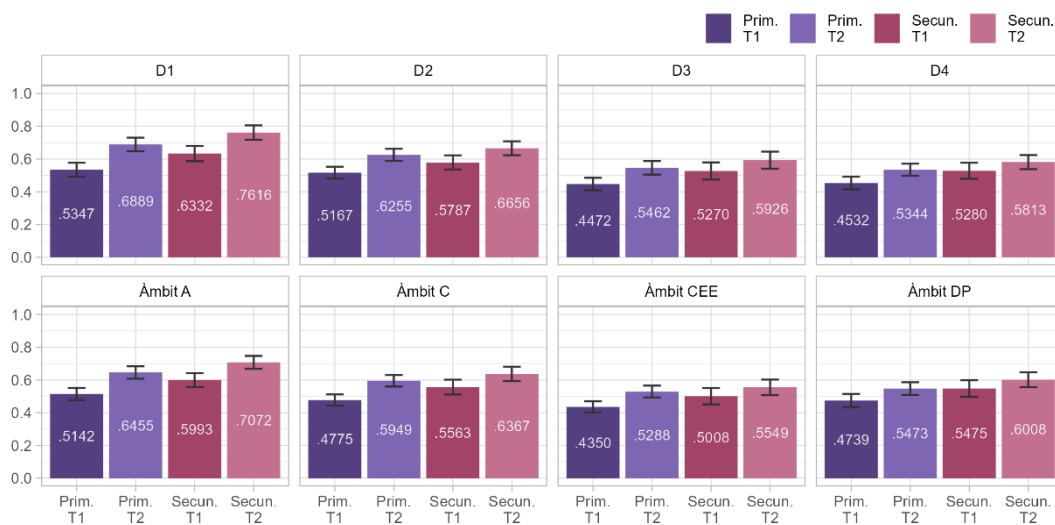


Figura 14. Nivell global de CDD de les docents per nivell educatiu, temps, dimensions i àmbits.



L'anàlisi del nivell de CDD per nivell educatiu revela que les docents de primària parteixen del nivell principiant a tocar del nivell mitjà mentre que les de secundària tenen ja un nivell mitjà com a punt de partida. En el T2 ambdós grups assoleixen un nivell mitjà i s'escurcen les diferències tot i que es manté la superioritat del col·lectiu de secundària tant a nivell global com en totes les dimensions i àmbits analitzats individualment (v. figura 14). Destaca que en la D1 les docents de secundària assoleixen el nivell expert. Aquests resultats fan pensar que existeix una bretxa digital entre les docents de primària i les de secundària, si més no pel que fa a la seva autopercepció.

Pel que fa als resultats de l'estadística inferencial, l'efecte de nivell educatiu és significatiu en 17 de les 31 anàlisis que s'han efectuat (globalment, en les quatre dimensions, en els àmbits A, C i DP, i en nou ítems específics: D1.1, D1.2, D1.3, D1.6, D2.1, D2.3, D3.4, D4.1 i D4.5). En tots ells, els valors de les docents de secundària sobrepassen els de les docents de primària.

La interacció Test × Nivell educatiu no ha resultat significativa enlloc, pel que es pot entendre que la diferència entre docents de diferents nivells es dona en una magnitud similar a T1 i a T2. De tota manera, cal comentar, d'una banda, que les docents de primària mostren més guanys entre tests que les de secundària i que les diferències entre els dos grups de docents són menys clares a T2 que a T1 (per exemple, pel que fa a les anàlisis globals i per dimensió i per àmbit, mentre que a T1 hi ha diferències clares entre els valors de tots dos grups, a T2 només apareixen en el cas de la dimensió D1 i en el de l'àmbit A). Una possible explicació de la disminució de la bretxa per nivell educatiu en el T2, a excepció de l'àmbit aula i la D1, és que les docents de secundària ja tenien aquests aspectes més assolits i, per tant, els quedava menys camí per recórrer; d'altra banda, el professorat de primària pot haver

esdevingut més conscient del que ja saben, sentir-se més segurs en l'ús de les TD en aquests aspectes i haver-se valorat millor en el T2 que en el T1.

7.4.5. Nivell de CDD per grup (GEP1 – GEP2)

La figura 15 representa els resultats totals de CDD separats per grup (GEP1 o GEP2). No s'observen grans diferències entre els dos grups, però en alguns casos els valors proporcionats per les docents GEP2 superen als del GEP1.

Figura 15. Nivell global de CDD de les docents per grup (GEP1-GEP2).

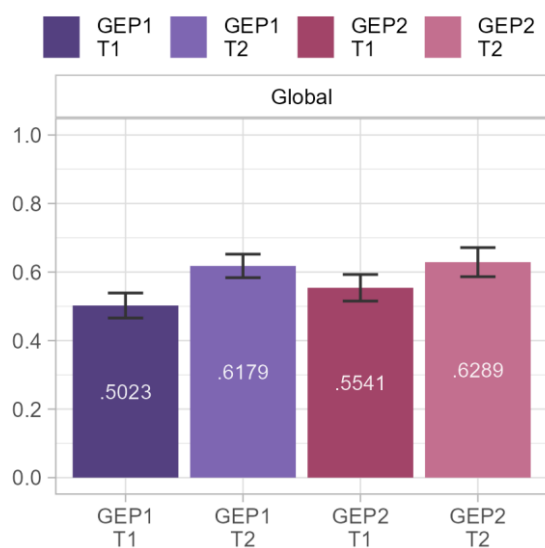
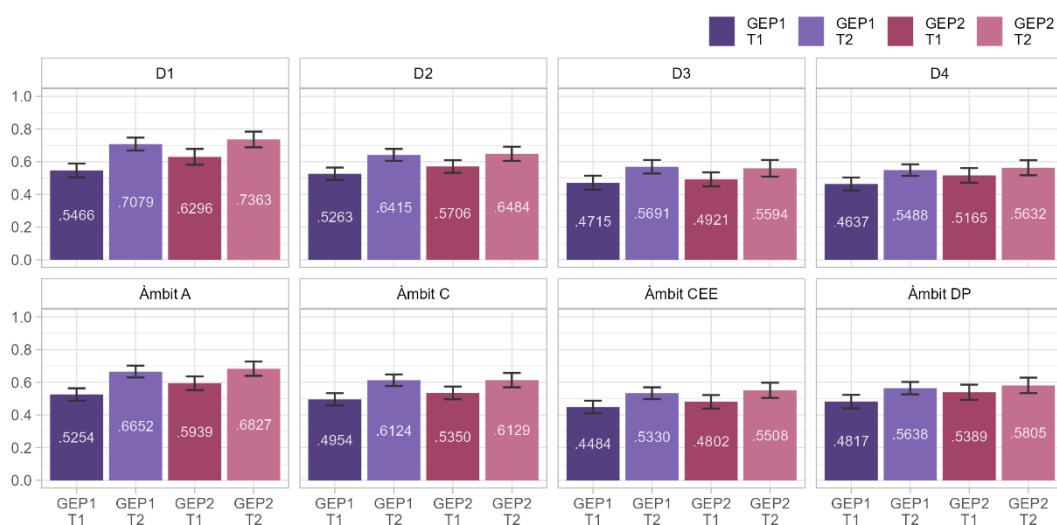


Figura 16. Nivell global de CDD de les docents per grup (GEP1-GEP2), temps, dimensions i àmbits.



Els resultats mostren que diferenciant per grups ambdós se situen en el nivell mitjà en els dos temps. Tot i que el GEP2 obté una puntuació més alta tant en el T1 com en el T2, el GEP

1 mostra un creixement superior i els resultats finals són pràcticament iguals. Aquest comportament varia lleument si analitzem els resultats per dimensions i àmbits (v. figura 16), ja que en la D3 el grup GEP1 obté una puntuació lleugerament per sobre del GEP2 i en l'àmbit centre ambdós grups s'igualen. Per grups es mantenen els resultats més alts en la D1 i l'àmbit d'aula.

Pel que fa als resultats de l'estadística inferencial, hi ha un efecte significatiu del grup només en cinc models (D1.1, D1.3, D1.6, D2.1, D1), en els quals els valors del GEP2 són superiors als del GEP1. El fet que les docents del GEP2 obtinguin millors resultats que les del GEP1 en aquests models, encara que no tinguem un grup de control, pot fer-nos pensar que això probablement es deu a que és el seu segon any de formació; tot i que en el curs 2018-19 quan van fer la formació GEP1 les TD no estaven integrades com en l'AF-eCLIL, ja formaven part de la formació, tal com s'ha analitzat en la secció 5.4 i aquestes docents perceben que la seva CDD, sobretot en la D1, està més desenvolupada que la dels seus companys de primer any.

La interacció Test × Grup també ha resultat significativa en sis models (D1.4, D1.6, D3.4, D4.1, total, àmbit A). En totes les interaccions significatives, apareix una diferència entre T1 i T2 per part del GEP1, però aquesta diferència és menor (D1.4, D1.6, total, àmbit A) o la seva significació desapareix (D3.4, D4.1) pel que fa al GEP2.

Per un altre cantó, mentre que en quatre models s'observa una superioritat significativa del GEP2 amb respecte al GEP1 a T1 (D1.4, D1.6, D4.1, àmbit A), quan s'observen els valors de T2 desapareixen les diferències significatives entre els dos grups.

Els resultats apunten, doncs, que la tònica general és que la CDD de les docents de GEP2 evoluciona però en menor mesura que la de les docents del GEP1, la qual cosa es pot explicar per un efecte sostre.

7.4.6. Nivell de CDD segons l'experiència docent.

La figura 17 representa els resultats totals de CDD separats segons l'experiència docent, que s'ha tractat en dos grans grups: fins a 10 anys d'experiència (≤ 10 a.) i més de 10 anys d'experiència (> 10 a.). No s'observen grans diferències entre els dos grups segons experiència docent, però en alguns casos es deixen entreveure inevitablement els comportaments descrits pel que fa a l'edat de les docents i en certs models les docents amb menys experiència acaben aportant valors més alts de CDD que les docents amb més experiència docent.

Figura 17. Nivell global de CDD de les docents per experiència docent i temps.

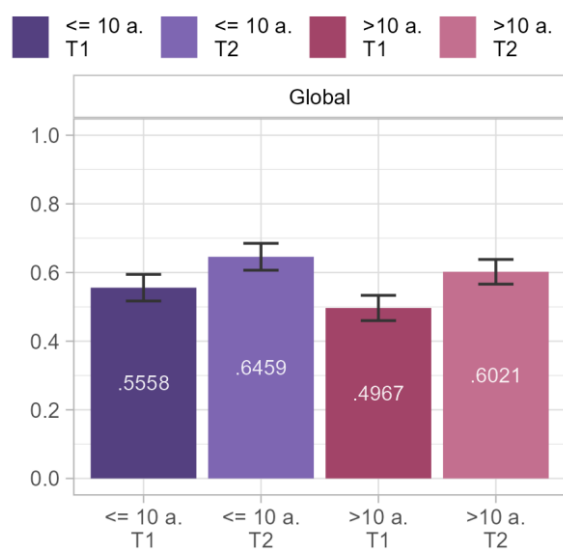
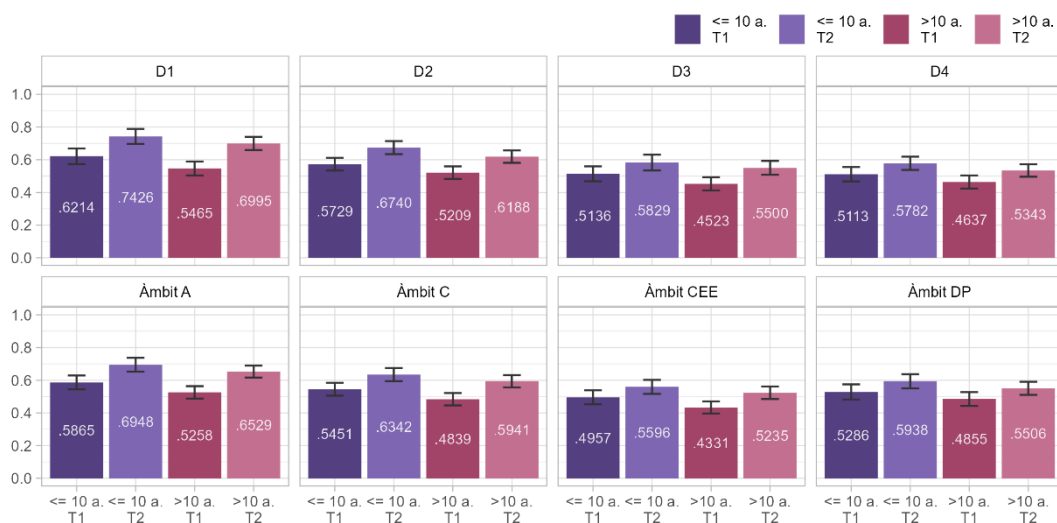


Figura 18. Nivell global de CDD de les docents per experiència docent, temps, dimensions i àmbits.



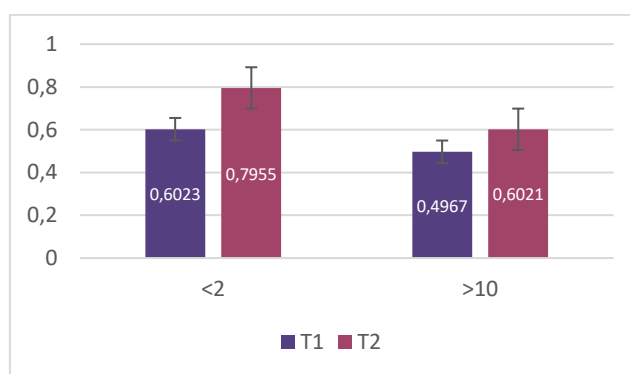
L'anàlisi de les dades indica que ambdós grups van iniciar i acabar la formació GEP amb un nivell de CDD global corresponent al nivell mitjà. S'observa que com més anys com a docents tenen les enquestades, més baixos són els seus resultats però, a nivell global, ambdós grups progressen de forma similar: un 9% les menys experimentades davant d'un 10% de les que tenen més experiència docent, la qual cosa suggereix que l'AF-eCLIL contribueix a la millora de la CDD de totes els docents.

Per dimensions i àmbits (v. figura 18), s'aprecia el mateix comportament que a nivell global; destaca que ambdós grups obtenen els millors resultats en la dimensió didàctica, curricular i metodològica (D1), i que el grup amb menys experiència docent arriba a fregar el nivell

expert en el T2, amb un resultat de 0,74. Quant als àmbits, és en el de l'aula on ambdós grups obtenen millors puntuacions.

Si afinem més per grups d'edat (v. figura 19), observem que les docents amb una experiència docent menor a dos anys, assoleixen el nivell expert en acabar el GEP2 i la seva CDD va augmentar un 20%, el doble que el grup amb més de 10 anys de carrera docent. Aquests resultats estan relacionats amb els de la variable edat (v.secció 7.4.2) i la confirmen ja que es pot deduir que en general, a més edat més experiència docent i viceversa; és a dir, hi pot haver un factor generacional que expliqui les diferències en els resultats.

Figura 19. Nivell global de CDD de les docents per experiència docent i temps.



Pel que fa als resultats de l'estadística inferencial, el temps d'experiència docent resulta significatiu en cinc models, en els quals els valors aportats per les docents amb experiència igual o inferior a 10 anys són superiors als aportats per les docents amb una experiència superior als 10 anys: D1.1, D1.5, D2.1, D3.5, D2.

La interacció Test × Temps d'experiència ha resultat significativa només en un model, el de D1.6, avaluació, tutoria i seguiment dels alumnes. Tots dos grups de docents segons experiència van aportar valors superiors al T2 que al T1; malgrat això, aquesta diferència en els valors de D1.6 és el doble de gran en el grup de les docents amb més experiència ($d = 1,005$, $p < 0,001$) comparats amb les docents amb menys experiència ($d = 0,448$, $p = 0,008$). Un altre punt de vista sobre els valors de D1.6 és que, mentre que els dos grups són significativament diferents a T1 ($p = 0,012$), deixen de ser-ho a T2 ($p = 0,945$). Aquests resultats suggereixen, doncs, que l'AF-eCLIL aconsegueix, en primer lloc augmentar de forma significativa la CDD dels dos grups pel que fa a l'avaluació; aquesta circumstància pot explicar-se pel fet que hi ha una sessió específica dedicada a l'avaluació i seguiment de l'alumnat tant en la formació GEP1 com en la GEP2 i, per tant, totes les docents tracten el tema de com avaluar a través de les TD; en segon lloc, suggereixen que l'AF-eCLIL contribueix a anivellar les docents dels dos grups pel que fa a la integració de les TD per a l'avaluació.

Aquests resultats donen a entendre que l'AF-eCLIL ha donat resposta a una de les demandes expressades per les formadores en l'avaluació prèvia del programa en què reclamaven un ús de les TD per a l'avaluació que resultés realment útil i anés més enllà de facilitar llistats d'eines.

7.4.7. Nivell de CDD per àmbit educatiu

La figura 20 representa els resultats totals de CDD separats segons l'àmbit educatiu: lingüístic i de contingut. No s'observen grans diferències entre els dos grups d'àmbit educatiu, però en alguns casos les docents de contingut sobrepassen les docents de llengua en els seus valors de CDD.

Figura 20. Nivell global de CDD de les docents per àmbit educatiu i temps.

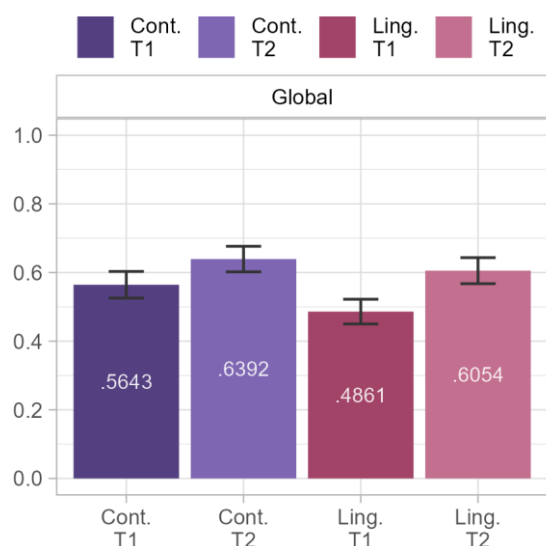
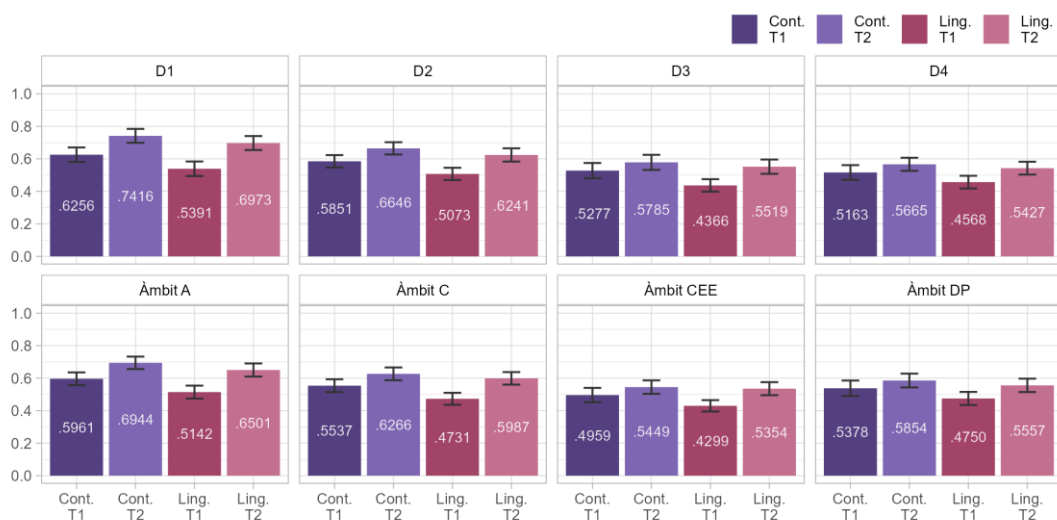


Figura 21. Nivell global de CDD de les docents per àmbit educatiu, temps, dimensions i àmbits de CDD.










Les docents de l'àmbit de llengua obtenen una puntuació corresponent al nivell principiant a freq amb el mitjà en el T1 mentre que les de l'àmbit de continguts ja parteixen del nivell mitjà. Ambdós grups assoleixen un nivell mitjà en el T2 però el grup de l'àmbit de llengua incrementa la seva CDD en un 5% més.

Pel que fa als resultats de l'estadística inferencial, l'àmbit educatiu resulta significatiu en dotze models, en els quals els valors aportats per les docents d'àmbits de continguts són superiors als aportats per les docents d'àmbits de llengua: D1.1, D1.3, D1.6, D2.1, D2.3, D3.1, D3.4, D4.1, total, D1, D2, àmbit A. Detaca que les docents d'àmbits de continguts obtinguin puntuacions superiors a les de les docents de l'àmbit de llengua no només globalment sinó també en dimensions com la curricular, didàctica i metodològica (D1) i la de planificació, organització i gestió d'espais i recursos tecnològics digitals (D2).

D'altra banda, la interacció Test \times Àmbit educatiu ha resultat significativa en sis models: D2.3, D3.2, total, D3, àmbit C, àmbit CEE. Les docents d'àmbit de llengua mostren un guany significatiu entre T1 i T2 en tots sis models, però les d'àmbit de continguts no en mostren de significatius en els models D2.3 i D3.2. A part d'això es pot mencionar que hi ha diferències significatives entre els dos grups en cinc dels sis models a T1 (excepte per a D3.2), però que els dos grups passen a no ser significativament diferents en cap dels sis models a T2 (fins i tot, tot i que de manera no significativa, els valors de les docents de llengua superen als de continguts a T2 en el models de D3.2). És a dir, les docents de llengua obtenen en el T2 millors valors sobre Inclusió digital. No s'ha trobat en la literatura ni en l'anàlisi de les dades qualitatives una explicació disponible que permeti interpretar aquest fet. Caldria investigar si el col·lectiu de l'àmbit lingüístic està més sensibilitzat davant l'existència de la bretxa digital entre l'alumnat. De ben segur, però, que les circumstàncies viscudes a nivell professional per les docents durant la confinament per la pandèmia, van fer palès l'existència d'aquesta bretxa entre els estudiants i la necessitat que desaparegui.

Taula 33 Quadre resum dels resultats presentats anteriorment

<p>Nivell de CDD</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Increment del 10% global. • Increment del 14% en la Dimensió Didàctica, curricular i metodològica (D1). • Increment del 12% en l'àmbit Aula. • CDD de nivell mitjà en T1 i T2.
<p>Per edat</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Grup més jove obté millor puntuació a T1 i T2. • La CDD dels dos grups millora de forma similar. • En el T2 el grup més jove millora més en els models D1.1, D1.2, D1.4, D2.2, D3.2 i Dimensió 3.
<p>Per gènere</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • La percepció dels homes és superior a la de les dones quant a la seva CDD a T1 i T2 = Segona bretxa digital (Castaño, 2008). • Les dones milloren en tots els models estadístics i els homes en dos terços.
<p>Per nivell educatiu</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Increment de la CDD dels dos grups (primària i secundària). • Major increment de la CDD de les docents de primària. • Les docents de secundària perceben la seva CDD més alta que les de primària. Bretxa digital per nivell educatiu.
<p>Per grup</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Les docents del GEP 2 obtenen una puntuació més alta que les del GEP1 tant a T1 com a T2. • Les docents de GEP 1 incrementen més la seva CDD. • Els resultats a T2 s'anivellen entre els dos grups.
<p>Per experiència docent</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Dos grans grups: ≤ 10 anys i > 10 anys d'experiència docent. • Es corrobora l'efecte edat. Les docents ≤ 10 a., més joves, obtenen valors més alts que les docents amb més experiència i, per tant, generalment més grans. • Ambdós grups progressen de forma similar.
<p>Per àmbit educatiu</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Docents classificades en dos àmbits: llengua i contingut. • Les docents de l'àmbit de llengua augmenten un 5% més la seva CDD. • Les docents de contingut obtenen valors superiors a les docents de llengua. • Per test, hi ha diferències significatives entre els dos grups en 5 dels 6 models a T1 que deixen de ser significatives en el T2.

7.5. Recapitulació

En aquest capítol s'ha presentat la recerca de caràcter quantitatiu que s'ha dut a terme per determinar l'impacte de l'AF-eCLIL en la CDD de les docents participants. En primer lloc s'han explicat les característiques del qüestionari COMDID, s'ha exposat com es va administrar, les respostes que es van obtenir i s'ha descrit la mostra de les docents enquestades. A continuació s'han ofert les anàlisis estadístiques descriptives i diferencials del progrés de les participants quant a la seva CDD. L'anàlisi dels resultats s'ha acompanyat de la discussió.

CAPÍTOL 8: CONCLUSIONS

8.1. Introducció

Per concloure aquesta tesi doctoral, es presenten a continuació de forma succinta les respostes a les preguntes de recerca que s'han plantejat en el capítol 4, d'acord amb els resultats de la investigació que s'han exposat en els capítols 5, 6 i 7. Altrament, s'exposen les aportacions d'aquesta tesi a la investigació relativa a la integració de les tecnologies digitals en contextos AICLE i els futurs camins de recerca que s'obren a partir d'aquest estudi. Finalment, les consideracions finals tanquen aquesta dissertació.

8.2. Sobre l'acció formativa AF-eCLIL

En aquesta secció resumirem els trets principals de la proposta Acció formativa eCLIL (AF-eCLIL) que la configurem com a una acció formativa original i innovadora, amb especial atenció al procés de selecció de les eines i recursos digitals meta per part de l'equip dissenyador de la proposta, i el valor afegit que l'anàlisi prospectiva de les eines i recursos els atorga.

L'acció formativa AF-eCLIL, que es troba incardinada en el programa d'innovació pedagògica Generació Plurilingüe (GEP), està emmarcada en el model educatiu plurilingüe i intercultural català, el qual adopta enfocaments plurals d'ensenyament de les llengües com l'AICLE, tal com s'ha descrit en la secció 5.3.

L'objectiu final de l'AF-eCLIL és millorar la qualitat de la docència AICLE de les participants mitjançant la integració de les TD i contribuir a augmentar la seva CDD.

L'AF-eCLIL incorpora eines i recursos digitals (ER-meta) adients per assolir els objectius de les sessions de formació, que tenen un enfocament competencial i experiencial; aquestes ER-meta s'integren de manera que les participants poden experimentar-les i reflexionar sobre la seva utilitat i aplicabilitat en la seva docència AICLE.

Totes les eines i recursos digitals integrats en l'AF-eCLIL es van seleccionar per complir aquests criteris: 1) faciliten un aprenentatge significatiu que integra llengua i contingut; 2) són funcionals i accessibles segons Anstey i Watson (2018) i; 3) fomenten l'aprenentatge constructiu, autèntic i cooperatiu, tres característiques de l'aprenentatge significatiu que segons Howland et al. (2012), es veuen afavorides per la integració de les tecnologies digitals.

Des de la perspectiva de l'aprenentatge de llengües, és clau remarcar que les ER-meta seleccionades mostren potencial per fomentar la **competència interactiva escolar (CIE)**. Atès que a través de les tecnologies digitals es poden generar espais d'interacció on els aprenents construeixen significats conjuntament, treballant en parelles o petits grups, per exemple, i on interactuen amb la docent. L'AF-eCLIL posa en mans de les docents eines que poden contribuir de manera determinant a facilitar espais digitals ajustats al context específic de l'aula. D'aquesta manera, es pot afavorir la interacció com a mediadora de l'aprenentatge amb l'objectiu que tots i cadascun dels aprenents tinguin l'oportunitat de participar en interaccions d'alta qualitat.

Un altre aspecte cabdal de les eines digitals seleccionades en l'ensenyament AICLE és que donen **accés a situacions i experiències** altrament no accessibles, on l'aprenent interactua amb els continguts i relaciona l'experiència amb la llengua; és a dir, s'integren la llengua i els continguts. Les eines i recursos que s'utilitzen amb aquest objectiu sovint aporten un component lúdic com quan s'utilitzen jocs interactius, simulacions, animacions o realitat virtual, entre d'altres.

Altrament, la varietat d'eines i recursos seleccionats, en conjunt, fan possible l'emergència espontània de **funcions cognitives del discurs**. Així, les funcions relacionades amb la descripció troben en les aplicacions (apps) de realitat augmentada (RA) un aliat per descriure oralment allò que s'augmenta; les funcions relatives a les explicacions, es poden desplegar oralment amb eines de podcàsting o amb gravacions de vídeo de la mateixa manera que per a les funcions associades a les definicions, es poden enriquir textos o imatges fent-los interactius i, les funcions connectades a les demostracions troben una eina que les afavoreix en els vídeotutorials.

Totes aquestes activitats de comunicació mediatades per les tecnologies consisteixen en la creació de productes digitals comunicatius on l'alumnat ha de desplegar les funcions cognitives del discurs mentre participa activament en un entorn educatiu que facilita i promou la interacció de qualitat entre persones. El fet que les tecnologies digitals fomentin el desenvolupament de la cognició i del discurs permet afirmar, en el pla prospectiu, que són adients per integrar la llengua i el contingut ja que és en la intersecció de cognició i discurs on rau la "I" d'integració consubstancial a l'AICLE.

8.3. Sobre l'impacte de l'AF-eCLIL en la consecució dels objectius del programa

Per tal de dilucidar l'impacte de l'acció formadora AF-eCLIL en relació a la consecució dels objectius del programa, s'ha analitzat en primer lloc el paper que les tecnologies digitals

ocupaven en les expectatives de les participants a l'inici del programa de formació (v. secció 8.3.1). En segon lloc, s'ha determinat el grau d'acceptació de cadascuna d'elles i del global de les propostes per part del professorat participant (v. secció 8.3.2).

8.3.1. Sobre les expectatives de les docents

Pel que fa a **les expectatives** que les docents tenen envers l'AF-eCLIL, aquestes són altes i tots els punts estan valorats per sobre de 7,5/10. Aquest fet marca **un punt de partida positiu per a l'èxit de la formació** ja que les expectatives són una font de motivació per a l'aprenentatge. La relació entre la motivació i l'èxit de la formació permanent del professorat està ben documentada (Ferlazzo, 2012, Ley, 2005) que conclouen que els docents que participen en programes de desenvolupament professional amb altes expectatives sobre la utilitat de la formació, presenten nivells superiors de motivació envers a aprendre i a implementar els nous coneixements en la seva pràctica docent respecte els docents amb baixes expectatives.

Concretant en les expectatives que aixequen les TD, s'ha vist en la secció 6.4 que les expectatives que desvetllen els aspectes no tecnològics estan mig punt per sobre dels aspectes relacionats amb les tecnologies digitals. És a dir, que la formació en competències pedagògiques genèriques aixeca expectatives lleugerament superiors a la formació directament relacionada amb les tecnologies digitals.

Que les expectatives envers les TD siguin més baixes que les expectatives globals és un fet esperable, ja que el programa GEP és un programa de desenvolupament de competències professionals diverses, i no pas un programa específic de formació digital. Dit això, la diferència de mig punt sembla una diferència petita que delata la rellevància que les participants atorguen a la formació en TD ja de bon començament.

Un cop que es focalitza l'atenció exclusivament en l'interès que desperta la formació en TD, s'aprecia que les participants mostren el major interès (entre 8,25 i 9/10) per conèixer eines i recursos en línia de caire directament aplicable a la docència AICLE i a la gestió de l'aula AICLE.

Amb una valoració també alta, entre el 7.85 i el 7,9/10, trobem dos aspectes clau de les TD en entorns AICLE: 1) les TD per fomentar la interacció entre l'alumnat i, 2) les TD per fomentar la cooperació entre l'alumnat. Com s'ha argumentat repetidament, totes dues són competències professionals prioritàries de la formació del programa GEP, la qual cosa suggereix alineament entre els objectius del programa i les valoracions de les participants.

Tot i que puntuades per sobre del llindar de 7,5/10, les puntuacions més baixes (entre el 7.55 i el 7.6/10) s'atorguen als ítems formulats de forma més genèrica, com ara la integració de les TIC en la pràctica docent, o que fan servir terminologia pedagògica d'un cert grau d'abstracció, com la millora de la CDD. Aquest fet no resulta sorprenent, donada la reticència d'una part important del professorat envers la reflexió teòrica ja que la troben llunyana de les seves necessitats docents. La incongruència òbvia entre valorar altament alguns aspectes de les TD, com conèixer recursos en línia per utilitzar en la pràctica docent (9/10) i descobrir eines digitals aplicables a la pràctica docent (8,4/10), i menysvalorar la CDD (7,6/10), fa evident la necessitat de relacionar de manera explícita i que resulti rellevant per al col·lectiu docent, la pràctica d'aula i la conceptualització pedagògica, entenent que ambdues es retroalimenten: no hi ha teorització vàlida per al docent que no estigui arrelada en la pràctica, i la pràctica no pot avançar veritablement sense teorització aprofundida

8.3.2. Sobre el grau d'acceptació de les propostes que es formulen a l' AF-eCLIL i el valor afegit que les docents els hi atorguen

En relació a la valoració conjunta que les docents participants fan dels tres ítems avaluats de les ER-meta integrades en l'AF-eCLIL, a saber, utilitat, aplicabilitat en la matèria/àrea i aplicabilitat en la docència AICLE, destaca que de forma generalitzada **l'aspecte que més valoren és la seva utilitat** en general (77/100), seguit de la seva aplicabilitat en la docència de la seva àrea o matèria (70/100) i de l'aplicabilitat de les ER-meta en les tasques o projectes AICLE que estan en procés de dissenyar (69/100). És a dir, l'aplicabilitat a la docència AICLE –allò nou en el procés d'adquisició– queda pràcticament al mateix nivell que l'aplicabilitat a la docència de la pròpia matèria, en la qual tenen una àmplia experiència. Aquests resultats suggereixen que les docents, després d'experimentar amb les ER-meta, hi veuen la utilitat però els costa més trobar-hi l'aplicació pràctica, tant en la seva pràctica docent ordinària com en la docència AICLE. S'observa, però, que tot i que l'aplicabilitat en la docència AICLE és l'ítem que obté la puntuació lleugerament més baixa, les característiques de les ER-meta que les docents destaquen en les valoracions qualitatives en el QValDoc estan directament relacionades amb aspectes imprescindibles per oferir una docència AICLE de qualitat.

Si es compara la recepció que ha tingut cadascuna de les ER-meta de forma global, **les tres ER-meta al capdavant de la classificació** són en primer lloc Wizer.me com a eina que permet fer un text interactiu per facilitar suport a la comprensió de textos; en segon lloc, els recursos interactius en el seu conjunt, com a facilitadors de l'aprenentatge experiencial, de suport a

la llengua i el contingut, als quals fan accessibles; en tercer lloc Voicethread com a exemple d'eina que facilita la interacció i la cooperació entre els aprenents. L'anàlisi qualitativa revela que les raons argumentades per les docents en privilegiar-les tenen en comú que aquestes tres ER-meta **donen resposta a necessitats bàsiques de l'enfocament AICLE**, com són el suport a l'aprenentatge, el suport a la comprensió de textos acadèmics complexos, l'atenció a la diversitat, la provisió de suport visual i d'experiències interactives d'aprenentatge per facilitar la comprensió de contingut i llengua i la creació d'espais d'interacció que ofereixen oportunitats de participació a tot l'alumnat per crear coneixement conjuntament i faciliten el desenvolupament de l'oralitat.

Per últim, però no menys important, si es relacionen els resultats obtinguts per les tres ER-meta més ben valorades amb les expectatives expressades per les docents, s'observa que tant Wizer.me com Voicethread donen resposta a les expectatives de conèixer eines i recursos que fomentin la interacció i la cooperació entre els aprenents. Per un altre cantó, l'alta valoració dels recursos interactius en conjunt encaixa amb el desig de les enquestades que la formació ofereixi recursos aplicables a la pràctica docent AICLE i a la pràctica docent habitual.

Respecte de les característiques de les ER-meta més ben valorades, els resultats descrits en la secció 6.5. mostren que les docents destaquen la seva capacitat de donar **suport a l'aprenent** en diversos sentits. Així doncs, despenen aspectes com que les TD contribueixen a fer l'aprenentatge significatiu, afavoreixen el disseny de situacions d'aprenentatge autèntiques i faciliten l'experimentació i l'aplicació de l'aprenentatge en contextos reals. Així mateix, ressalten que possibiliten donar suport a la llengua i al contingut per propiciar la comprensió de textos complexos i de diferents tipus d'inputs. Addicionalment, consideren que propicien la col·laboració i la co-construcció de coneixement com a formes de suport a l'aprenentatge.

Un altre atribut de les ER-meta que sobresurt en les valoracions de les docents és que fomenten diferents **tipologies d'interacció**; així, els aprenents les poden utilitzar individualment, o col·laborant en parelles, petit grup o gran grup, tant de forma síncrona com asíncrona.

Altrament, les docents aprecien les ER-meta per la seva **versatilitat per a l'avaluació**. Així, apunten que es poden utilitzar en diferents moments del procés d'avaluació i per a l'autoavaluació. Assenyalen que algunes ER-meta són adients per ajudar els aprenents a prendre consciència del seu rendiment i del propi progrés; d'afegit, es poden utilitzar per

crear i recollir evidències d'aprenentatge i per donar feedback que afavoreixi la millora de l'aprenent.

Una altra propietat de les ER-meta que les docents valoren de forma destacada és que fomenten l'**aprenentatge autònom**; aquesta particularitat es veu especialment en alguns recursos i jocs interactius que proporcionen experiències d'aprenentatge i feedback immediat.

La capacitat de les ER-meta de proporcionar **atenció a la diversitat** és una característica ben valorada per les docents que sostenen que permeten adaptar les tasques als diferents nivells i ritmes d'aprenentatge dels aprenents.

Finalment, despunta el **potencial motivador** com a tret altament valorat per les docents que consideren que les ER-meta doten l'aprenentatge d'atractiu i fan que les tasques siguin més engrescadores i, en ocasions, lúdiques i amenes.

La consciència que les docents mostren sobre totes aquestes característiques esmentades és molt rellevant perquè són els trets de les ER-meta que donen resposta a les demandes d'una docència AICLE de qualitat. Destaquem, a més, que aquests atributs identificats per les docents coincideixen amb els criteris seguits per a la selecció de les ER-meta.

El potencial didàctic que les docents identifiquen en les ER-meta coincideix en moltes facetes amb els criteris que es van emprar en la seva selecció (v. secció 6.3.). Aquesta alineació suggereix que les activitats formatives dissenyades amb la finalitat que les participants experimentessin amb les ER-meta van aconseguir un dels seus objectius formatius prioritaris: la comprensió del potencial pedagògic de les eines i recursos. Una possible explicació de perquè això es va assolir és que es va establir una relació explícita entre les ER-meta utilitzades i els objectius formatius de cada sessió. Per il·lustrar aquesta idea, ens podem fixar en el cas de Wizer.me, l'ER-meta més ben valorada. Wizer.me es va emprar en la sessió *Support when reading and writing in CLIL (suport a la lectura i l'escriptura en la docència AICLE)*. Així, es va sol·licitar a les participants que fessin servir Wizer.me per comprendre de forma individual un text complex imitant els contratemps que els estudiants troben quan llegeixen textos curriculars; d'aquesta manera van poder explotar les possibilitats que ofereix l'eina per introduir elements de suport interactiu per a la comprensió del text, tant en allò referit a les dificultats causades per l'opacitat de la llengua com per la densitat del contingut meta (Gajo, 2007). Així, les participants van poder descobrir, experimentant-ho en primera persona, que l'eina permet que cada aprenent utilitzi els elements de suport al seu ritme i segons les necessitats d'ajut que tingui. Es podria concloure que l'experimentació amb l'eina dins de la sessió de formació, acompanyada per la reflexió

posterior conduïda per les formadores, va contribuir decisivament a que la utilitat i potencialitat de l'eina esdevinguessin evidents.

D'altra banda, s'observa que l'ER-meta on l'alineament entre el potencial didàctic atribuït a l'eina i el reconegut per les docents és menor és Timetoast, el generador de línies del temps. Com s'ha comentat en la secció 6.5., aquest fet es podria explicar per l'activitat formativa que es va proposar per fer-la servir, que no va ser il·lustrativa de l'aplicabilitat que aquesta ER-meta pot tenir a l'aula; és a dir, i per la manca de relació entre l'eina, l'activitat formativa proposada i els objectius formatius de la sessió. Timetoast es va presentar en la sessió 25: *Project-based learning I. Getting ready (Treball per projectes I. Preparem-nos)*, que era la introducció al treball per projectes. Tot i que l'ER-meta pot ser molt útil i aplicable en un projecte, sobretot en l'àmbit de les ciències socials, la forma com es va presentar convidant les participants a fer-la servir per a la descripció d'un procés (els passos del disseny d'un projecte) va causar la desorientació dels docents. Es tracta clarament d'una integració poc efectiva d'una ER-meta dins del programa formatiu, la qual cosa convida a replantejar en el futur alguns aspectes de la sessió corresponent.

Pel que fa a la relació entre les ER-meta més ben valorades per les docents i la seva inclusió en les UD-eCLIL, com s'ha descrit en la secció 6.5., s'adverteix que les ER-meta més ben puntuades no són les més utilitzades per les docents en les seves unitats didàctiques AICLE. És més, s'ha vist com alguns dels recursos interactius més ben valorats no han estat utilitzats per les docents en cap cas.

Aquesta discordança entre el que les docents valoren i el que utilitzen es podria explicar per diversos motius. D'una banda, per bé que una docent mostri consciència del potencial d'una eina o recurs tecnològic, és ben conegut que la integració del recurs dins de la pròpia docència no succeeix de manera immediata en la majoria de casos, sinó que es precisa d'un temps de transició fins que la docent se sent amb prou confiança per utilitzar-la a l'aula (Mandinach i Cline, 1992). En la mateixa línia, Buabeng-Andoh (2012) afirma que per poder integrar efectivament les TD en la docència, el professorat necessita sentir-se preparat i Rusell i Bradley (1997) apunten que algunes de les raons per les quals les docents no adopten i integren les tecnologies en la seva docència són la manca de confiança i competència, l'ansietat i la por.

Integrar les tecnologies digitals, que no afegir-les, representa una qüestió de major envergadura pedagògica ja que comporta una transformació metodològica per a la qual les docents poden no sentir-se preparades i, fins i tot, no valorar com a desitjable. Algunes ER-meta, com els vídeos, són d'ús habitual a les aules i no suposen necessàriament un canvi

de paradigma pedagògic; és més, es poden utilitzar en classes tradicionals de caràcter eminentment transmissor. En canvi, altres ER-meta com Wizer.me sí que comporten canvis fonamentals en la manera de treballar.

Si es tenen en compte conjuntament les dificultats anteriors, cal tenir present que la formació del programa GEP ja implica reptes importants per a les participants; s'enfronten a un nou enfocament metodològic que comporta l'ensenyament de continguts en una llengua que no els hi és pròpia. Una de les característiques de l'AICLE és el foment de la interacció en la llengua meta; aquest fet per si sol ja pot ser tot un desafiament per a les participants i dur-ho a terme mitjançant les tecnologies digitals els pot resultar un repte inabastable d'entrada.

Altrament, tampoc no cal descartar que algunes docents poden sentir que els estudiants tenen un domini de les tecnologies superior al seu i aquest fet pot incomodar-les i aturar-les a l'hora d'experimentar amb les TD. A més, les docents han expressat les seves inquietuds pel fet que no tots els centres disposen de prou dispositius per a l'alumnat o d'una bona connexió a la xarxa. Així mateix, algunes participants poden tenir dubtes sobre l'efectivitat de l'ús de les TD i considerar que els aprenents es distreuen i que es perd el temps.

Conjuntament, les dificultats causades per la tecnologia, els sentiments d'inferioritat del professorat en el seu maneig respecte dels estudiants, les innovacions metodològiques exigides per l'enfocament AICLE, afegides al fet d'haver d'expressar-se en una llengua estrangera, en la qual no es troben completament còmodes, són amb tota seguretat una font d'ansietat per al professorat, que tria posposar aquells reptes que troben prescindibles. En aquest cas, la utilització de determinades eines.

Hooper i Rieber (1999) reporten que les docents passen per cinc fases referent a l'ús de la tecnologia: 1) s'hi familiaritzen; 2) les proven; 3) les integren i les utilitzen per a certes tasques; 4) en reorienten l'ús i comencen a posar el focus en l'aprenent i; 5) evolucionen de forma continuada, integrant i adaptant les tecnologies. En el cas d'eines sofisticades com Wizer.me, una part important del professorat s'ha quedat estancada en la fase 1, sense arribar a atrevir-se a experimentar amb elles.

Les conclusions anteriors aporten resultats satisfactoris del programa en facetes avaluades que són centrals al programa formatiu AF-eCLIL, com ara l'alta valoració per part de les participants de les ER-meta presentades dins del programa o la millora constatada de la competència digital docent entre T1 i T2. Alhora, també revelen la insuficiència del programa per aconseguir la incorporació generalitzada a la pròpia pràctica docent d'aquelles tecnologies digitals que presenten reptes de molt alt nivell i que, sovint, demanden un

replantejament total del que vol dir ensenyar i aprendre. L'OCDE (2016) afirma que la recerca i el desenvolupament educatius rarament generen coneixement de forma immediata i Serdyukov (2017) considera que la innovació educativa és més lenta que la innovació en altres àmbits. En tot cas, sembla clar que es requereix temps entre que una innovació pedagògica i, més si té caràcter tecnològic, és presentada a les docents fins que en valoren el potencial i es veuen amb cor d'implementar-la de forma efectiva. Ens preguntem, doncs, cara al futur, com ajudar les docents del programa GEP a fer aquest pas; una possible solució seria, per un costat, que la integració en les UD-eCLIL d'alguna eina que fomenti la interacció, doni suport a l'aprenent o ajudi a atendre la diversitat fos un requeriment de la formació; i de l'altre, oferir a les participants un acompanyament més personalitzat que els guiés en la selecció de les eines i/o recursos més adequats segons els objectius de la seva UD-eCLIL i en la seva aplicació exitosa en la docència AICLE. L'objectiu final seria empoderar les docents perquè se sentin amb prou confiança per innovar integrant les tecnologies digitals en les seves propostes didàctiques per donar resposta de forma efectiva a les demandes de l'enfocament AICLE, sense afegir nivells d'ansietat que siguin difícils de gestionar per part del professorat.

8.4. Sobre l'impacte de l'AF-eCLIL sobre la CDD dels docents participants

Un dels supòsits dels quals partia aquesta tesi és que la formació TIC incardinada dins del GEP exerciria una influència positiva sobre la CDD de les participants. Per esbrinar si el supòsit es confirma, es va sol·licitar a les docents que autoavaluessin la seva CDD a l'inici (T1) i al final del programa (T2). La recerca disponible mostra que l'autoavaluació en contextos no certificats produeix resultats consistents i fiables, encara que com a no-experts, els estudiants poden cometre errades d'apreciació de determinats aspectes complexos (v., per exemple, Ross, 2006).

Deixant de banda els guanys globals, i observant els resultats per dimensions, es detecta una millora destacable entre el T1 i el T2. Més concretament, s'observa que la Dimensió 1 (D1), referida a la didàctica, curricular i metodològica experimenta un increment del 14%, una millora notablement superior a la de les dimensions D2 (10%), D3 (9%) i D4 (7%). Amb aquest increment, les docents arribem a obtenir una puntuació mitjana de 0,72, a tocar del nivell 4 o expert, que se situa en el 0,75.

I apropant el focus, encara una mica més, els ítems corresponents a la D1 que milloren més, per ordre descendent: el D1.2, referent a la prominència atorgada a la competència digital dels alumnes en la planificació docent, millora en un 18%; la D1.4, sobre atenció a la diversitat, un 16%, la D1.6, sobre l'avaluació, tutoria i seguiment dels alumnes, un 15%, i la

D1.1, referida a les tecnologies digitals com a facilitadores de l'aprenentatge, creix un 14%. Quant al nivell assolit en els diferents ítems de la D1, és remarcable que les docents assolixen el nivell 3 o expert en tres d'ells: el D1.1, D1.2 i D1.6.

Pel que fa als àmbits, els guanys més importants han tingut lloc en l'àmbit aula, que experimenta un 12% d'increment, en comparació amb l'àmbit centre que ho fa en un 10%, l'àmbit de comunitat educativa i entorn, que creix un 8% i l'àmbit de desenvolupament professional que incrementa un 6,6%. Com s'observa, l'àmbit aula creix quasi bé el doble que l'àmbit de desenvolupament professional.

Pel que fa a les sis variables sociodemogràfiques, professionals i relatives a l'acció formativa, es conclou que els nivells obtinguts en el T2 són sempre superiors als obtinguts en el T1 en totes les variables, però no totes les variables es comporten de la mateixa manera. Així, els resultats suggereixen que la formació els ha estat igualment útil als dos grups d'edat per millorar la seva CDD a nivell global, ja que ambdós grups d'edat progressen en la mateixa proporció. D'altra banda, no s'han constatat diferències rellevants entre els dos grups segons l'experiència docent, però en alguns casos s'entreveuen, inevitablement els comportaments descrits pel que fa a l'edat de les docents.

Referent al grup formatiu (GEP1-GEP2), hi ha un efecte significatiu de grup només en la Dimensió 1 en general i en els ítems D1.1, D1.3, D1.6, i D2.1, en els quals les docents del GEP2 obtenen valors superiors que les del GEP1. Aquest resultat es pot explicar pel fet que el punt de partida del GEP2 era ja superior en el T1.

Relatiu al gènere, s'ha trobat que les dones parteixen en el T1 d'un nivell més baix que els homes. En finalitzar, en el T2 els homes s'apropen al nivell expert mentre que les dones milloren notablement, i en tots els models estadístics, però la distància global entre homes i dones es manté en el T2. Ara bé, en el T2 desapareix la bretxa de gènere en els models D1.1, D1.5 i 4.2. Aquests resultats indiquen que les dones s'anivellen amb els homes quant a l'ús de les TD per facilitar l'aprenentatge, en la línia metodològica de centre i, referent a la identitat i presència digital. És a dir, el programa aconsegueix la reducció de l'anomenada "segona bretxa digital", segons la terminologia de Castaño (2008), en tres dels trenta-un models analitzats però apareix en dos models on no n'hi havia en el T1 (D2.2 i D4.6). Sembla, doncs, necessari dissenyar accions específicament adreçades a les dones, incloent també, com a objectiu explícit les qüestions afectives relatives a l'empoderament tecnològic.

Pel que fa al nivell educatiu impartit, la diferència entre les docents de diferents nivells es dona en una magnitud similar a T1 i a T2. De tota manera, cal comentar, d'una banda, que les docents de primària mostren més guanys entre temps que les de secundària i que les diferències entre ambdós grups disminueixen a T2; és a dir, la CDD de les docents de

secundària en el T1 era 8% superior a la de les de primària i en el T2 aquesta diferència baixa fins al 5%.

Amb relació al nivell per àmbits docents, el fet que les docents d'àmbits de continguts obtinguin puntuacions superiors a les de l'àmbit de llengua ens ha resultat, si més no, d'entrada, sorprenent. S'assumeix generalment que el professorat de llengua anglesa és pioner en l'aplicació de les tecnologies digitals al centre però els resultats de l'anàlisi ho contradueixen. Per mirar de trobar una explicació, s'ha explorat a quins àmbits específics pertanyien les docents que no són de l'àmbit de llengua per comprovar si majoritàriament exerceixen la docència en matèries de l'àmbit científic, típicament considerades més afins amb l'àmbit tecnològic. S'ha observat que de les 156 informants, només 28 (18%) són docents de matemàtiques, tecnologia o ciències, fet que refuta l'explicació proposada. Considerem que caldrà continuar explorant aquesta circumstància per mirar de trobar-hi una explicació.

Posant en relació les millores en la D1 i en l'àmbit d'aula s'observa que els ítems relacionats amb qüestions relatives, per exemple, a la gestió o el desenvolupament personal, i a àmbits que transcendeixen l'aula, com ara el centre educatiu, també van experimentar una millora, però de menor abast. Per tant, es pot concloure que el major grau de millora s'ha experimentat en aquells ítems que, tant per dimensió com per àmbit, estan més estretament relacionats amb la pràctica docent.

Atès que AF-eCLIL declara que el seu objectiu prioritari és incidir primordialment en la millora de la pràctica docent, els resultats obtinguts permeten concloure que hi ha hagut un alineament entre els objectius del programa i els resultats obtinguts pel que fa al desenvolupament de la CDD.

D'altra banda, el disseny no experimental de la recerca no permet atribuir la millora exclusivament al programa formatiu. Sens dubte, altres factors podrien haver influït en el desenvolupament dels components didàctics, curriculars i metodològics de la CDD.

Entre tots els possibles, cal tenir en compte que el confinament va irrompre mentre es duia a terme l'AF-eCLIL, i que va obligar les docents a adaptar les seves classes a modalitat virtual. Es desconeix en quina mesura el confinament va afectar el professorat, per manca d'estudis ad-hoc, però encara que és presumible que aquest context docent sobrevingut comportés aprenentatges sobre l'ús de les tecnologies digitals que es van implementar de manera molt poc planificada, també sabem per dades etnogràfiques obtingudes en converses informals amb docents diversos, que el professorat menys afiliat a la utilització de les tecnologies digitals en va fer un ús de supervivència consistent en l'aprenentatge del funcionament bàsic

de la videoconferència, i la incorporació a la seva docència en línia de les eines tecnològiques que ja formaven part del seu repertori habitual. Per altra banda, no es pot descartar que les docents participants trobessin en el confinament l'oportunitat de desenvolupar les eines introduïdes en la formació. El 71% de les docents participants en el GEP van manifestar en el qüestionari final de valoració de la formació que es va administrar des del SLEO que els aprenentatges realitzats en la formació GEP referents a TD els havien empoderat per fer front a la seva tasca docent durant el confinament. Aquest percentatge inclou les respostes que fan referència explícita a les ERD introduïdes en la formació, i no té en compte respostes sobre l'ús d'altres eines com les de videoconferència, Moodle, o Google Classroom. A continuació es proporcionen alguns comentaris extrets d'aquests qüestionaris d'avaluació final de l'acció formativa, en resposta a la pregunta sobre quins aspectes concrets de la formació els havien resultat més útils per adaptar la docència a les circumstàncies sobrevingudes pel confinament:

“La utilització de recursos i estratègies apreses al GEP per dissenyar activitats competencials que els alumnes han hagut de fer durant el confinament.”

“Els diferents recursos online que he descobert durant el GEP i he pogut aplicar-los per la meva tasca docent diària.”

“Conèixer noves eines digitals m'ha ajudat a planificar activitats pels alumnes.”

“Estar més habituat a treballar amb les TIC, conèixer noves aplicacions, encara que no les hagi utilitzat totes perquè no he tingut temps d'interioritzar-les.”

“Conèixer programes informàtics i aplicacions per poder fer servir en les activitats en línia amb els alumnes.”

És a dir, no es pot afirmar que l'AF-eCLIL sigui la causa única de la millora de la CDD de les participants; no obstant, si observem els resultats dels diferents ítems de la D1 i els comparem amb els resultats de les valoracions qualitatives de les ER-meta que van fer les docents, s'observen algunes coincidències rellevants.

Alguns dels trets més valorats de les ER-meta capturats pel QValDoc són: a) el suport que les TD ofereixen a l'aprenentatge, la qual cosa es correspon fidelment amb el redactat de la D1.1 (les tecnologies digitals com a facilitadores de l'aprenentatge); b) la seva utilitat per atendre la diversitat, que es correspon amb el redactat de la D1.4 (atenció a la diversitat) i; c) la seva aplicació per a l'avaluació dels aprenentatges, que es correspon amb el descriptor de la D1.6 (avaluació, tutoria i seguiment dels alumnes). Aquests resultats demostren que aquells aspectes de les ER-meta que les docents valoren en major mesura després

d'experimentar amb les eines i recursos de l'AF-eCLIL, s'alineen amb els components de la CDD que experimenten un major grau de millora entre T1 i T2.

Aquesta constatació apunta la interpretació que l'AF-eCLIL impacta principalment en el desenvolupament dels atributs relacionats amb els aspectes didàctics, metodològics i curriculars de la CDD de les participants; és a dir, en la pràctica docent a l'aula.

8.5. Recapitulació de les seccions anteriors

A continuació es presenta de manera molt succinta el resum de les conclusions que s'han anat exposant al llarg d'aquest treball.

L'acció formativa eCLIL (AF-eCLIL) parteix de la necessitat de fomentar la integració de les tecnologies digitals dins de la pràctica docent AICLE (eCLIL), la qual cosa determina el requeriment dual de disposar de docents competents en la utilització d'eines i recursos digitals facilitadors de la interacció i la col·laboració en el desplegament de la seva docència AICLE.

El programa AF-eCLIL aspira a donar resposta a aquesta necessitat. L'estudi que ens ocupa presenta i examina críticament el disseny i la implementació d'aquest programa.

L'AF-eCLIL es caracteritza per ser una acció de formació del professorat de caire competencial que parteix a l'experiència viscuda pels docents en la utilització d'eines i recursos digitals per a les seves pròpies finalitats de desenvolupament professional. Com a part de l'acció formativa, se'ls convida a reflexionar i analitzar críticament el funcionament de les eines i recursos que han experimentat, el seu potencial i la seva idoneïtat en el context d'ensenyaments AICLE en aules de primària i secundària a Catalunya.

L'estudi mostra que l'e-CLIL afavoreix l'aprenentatge significatiu i facilita que es generin espais on tenen lloc interaccions de qualitat en la llengua d'aprenentatge, la qual cosa vol dir que contribueix al desenvolupament de la Competència Interactiva Escolar (CIE) del professorat participant en el seu doble rol de docent i aprenent.

Si bé la totalitat de les docents identifiquen en les eines i recursos digitals característiques que faciliten la docència AICLE de qualitat, de l'anàlisi de les dificultats que les participants reporten, es dedueix que no totes elles se senten capacitades per impulsar els canvis metodològics profunds que comporta la integració de les tecnologies per a la interacció i la col·laboració.

Per últim, es demostra que l'AF-eCLIL contribueix a la millora de la CDD dels participants en el programa, especialment pel que fa a l'àmbil de l'aula i a la dimensió didàctica, curricular i metodològica; és a dir, tot allò relacionat amb el fet d'ensenyar i aprendre a l'aula.

8.6. Aportacions de l'estudi a la recerca

Aquesta investigació aporta un model de valoració interna d'una acció formativa, realitzada a partir de dades empíriques recollides i tractades sistemàticament. La recerca ha valorat els resultats referents a tres qüestions diferents: les tecnologies digitals integrades en la formació, el grau de satisfacció de les docents participants i el grau de desenvolupament de la seva CDD. No s'ha trobat en la literatura un estudi de característiques similars i creiem que aquesta investigació podria servir d'exemple per a ulteriors estudis.

Altrament, s'ha refinat la terminologia referent a les eines i recursos digitals i s'han aportat definicions pròpies per diferenciar ambdós tipus de tecnologies digitals per a l'aprenentatge.

Les dades recollides permetran continuar amb estudis complementaris que estaven inicialment planificats i que finalment, han quedat posposats.

8.7. Limitacions de l'estudi

Aquesta recerca presenta algunes limitacions característiques dels estudis de cas. Un dels dubtes que generen els estudis de cas és la validesa de la generalització dels resultats ja que no es pot replicar el mateix fenomen en condicions diferents. En aquest estudi concret, però, com afirma Rogers (2000) referint-se a l'ús de l'estudi de cas per a l'avaluació de programes, el quid de la qüestió és com funciona el programa. I més concretament, el procés emprat per a la seva avaluació que pot ser extrapolable a altres programes formatius.

Una altra limitació característica dels estudis de cas, és que el fenomen estudiat s'allarga en el temps, la qual cosa comporta la recollida de gran quantitat de dades de tipologia diversa. Una de les dificultats d'aquesta recerca ha estat la selecció de les dades per a la seva anàlisi d'entre tot el corpus disponible inicialment. Malgrat les limitacions esmentades, aquesta investigació s'ha beneficiat dels avantatges dels estudis de cas i s'ha pogut fer una anàlisi en profunditat de l'acció formativa objecte d'estudi.

Altrament, convé recordar al lector que la investigadora forma part de l'equip de coordinació del programa GEP al Servei de Llengües Estrangeres i d'Origen del Departament d'Educació. Com a tal, ha tingut un accés privilegiat a les informacions de què disposa; alhora, aquesta mirada interna del programa podria haver afectat algun aspecte de la investigació. Tal com s'ha comentat en l'apartat de consideracions ètiques (v. secció 4.7), totes les interpretacions que s'han fet en aquesta recerca s'han basat en les dades empíriques recollides. Des de models de recerca experimentals, aquest es podria considerar un factor limitador. No obstant, des de models socioculturals d'intervenció encaminats a la millora de l'acció, aquesta dualitat està plenament acceptada. De fet, dona a l'investigador accés a les dades amb profunditat, la qual cosa es considera una avantatge.

Finalment, cal tenir en compte que aquest estudi no respon a un model experimental. S'ha dut a terme una intervenció en forma d'acció formativa i els resultats indiquen que la competència digital docent de les participants ha incrementat en finalitzar la formació. És raonable inferir que l'AF-eCLIL és un factor que explica aquesta millora però no es pot establir una relació de causalitat.

8.8. Camins futurs

La present tesi obre diverses línies de recerca futures, algunes de les quals es poden basar en el corpus de què disposem i que no s'ha utilitzat en aquesta recerca.

En la revisió de la literatura duta a terme no s'ha trobat cap eina que permeti avaluar la qualitat de materials didàctics AICLE des de l'òptica de la integració de les tecnologies digitals. Considerem que resultaria rellevant, doncs, el disseny d'una eina analítica que permeti l'avaluació amb finalitat formadora d'unitats UD-eCLIL. Per aquest motiu s'està treballant en el desenvolupament d'una eina que parteix de la caracterització dels elements transformadors que inclouen les unitats UD-eCLIL. El model d'avaluació serà el resultat de l'anàlisi d'una selecció de 40 UD-eCLIL elaborades per les participants en l'AF-eCLIL que es sotmetran a un procés iteratiu (Lincoln i Guba, 1985) per afinar-lo a través de múltiples cicles de disseny, implementació i avaluació que permetran ajustar-lo per millorar-ne la precisió.

El model resultant permetrà, d'una banda, oferir una eina aplicable en entorns AICLE per analitzar unitats didàctiques i projectes AICLE amb el propòsit d'avaluar quin ús fa el professorat de les tecnologies digitals en la seva pràctica educativa i amb quina finalitat; de l'altra, proporcionar un model que il·lustri amb exemples com desplegar la competència pedagògica digital en una aula AICLE i que serveixi de guia i inspiració als docents a l'hora de programar unitats AICLE.

Proposem basar el disseny d'aquest model d'avaluació en l'eina Selfie for Teachers (SfT), presentada en la secció 2.3. La raó de triar SfT és que és l'eina d'avaluació de CDD més actual de què es disposa i que facilita als docents d'educació primària i secundària un mitjà per reflexionar sobre els següents aspectes de la seva competència digital: l'ús de les tecnologies digitals en la seva pràctica docent; suport a les habilitats digitals dels estudiants; l'ús de la tecnologia per comunicar-se i col·laborar i per al desenvolupament professional. A més, SfT representa l'evolució del Marc DigCompEdu i afegeix nous elements clau de la CDD. Per al disseny d'aquest model d'avaluació d'unitats eCLIL es disposa d'un set de dades consistent en quaranta unitats elaborades per participants en l'AF-eCLIL que ja han estat

analitzades de forma exploratòria i seleccionades per la forma com integren les tecnologies digitals.

Concretament, l'estudi que es proposa vol donar resposta a la següent pregunta de recerca que ha sorgit durant aquesta investigació:

PR. Quines característiques tenen les unitats didàctiques (UD-eCLIL) dissenyades pels docents que integren de forma efectiva les eines i recursos digitals?

Altrament, aquesta investigadora té especial interès en fer recerca sobre la bretxa digital de gènere. Com s'ha comentat en la secció 2.3, dedicada a la segona bretxa digital, les dones tendim a infravalorar la nostra competència digital; els resultats obtinguts en aquest estudi (v. secció 7.4) corroboren que les puntuacions obtingudes per les dones en l'autoavaluació de la CDD són inferiors a les dels homes. La proposta de treball consisteix en demanar als participants d'una futura acció formativa AICLE que valorin la seva CDD amb l'eina SfT en finalitzar la formació; a continuació, es proposa examinar les UD-eCLIL que hagin produït com a producte final del curs i analitzar, en primer lloc, si hi ha una correspondència entre els resultats que reflecteix el qüestionari i el que es pot observar en el treball realitzat pels docents. Per a l'anàlisi de les UD-eCLIL es podria utilitzar el model d'avaluació proposat en el punt anterior.

D'altra banda, les dades quantitatives recollides durant aquesta investigació no s'han pogut explotar en alguns sentits que podrien ser interessants i podrien donar resposta a noves preguntes en el futur. Una nova mirada sobre les dades podria aportar llum sobre aspectes que no formaven part de les preguntes de recerca originals.

Una altra via de recerca consistiria en dur a terme una investigació de caràcter experimental sobre l'acció de l'AF-eCLIL en el desenvolupament de la CDD de les participants. Es contrastarien els resultats amb un grup de control el qual rebria la mateixa formació sense que hi fossin integrades les ER-meta o sense que hi fossin integrades de forma experiencial.

Finalment, en el capítol introductori d'aquesta tesi s'ha citat Alan Turing i la intel·ligència artificial que, en el moment actual, és tema de debat candent entre la comunitat educativa. Pensem que es tracta d'una tecnologia que no podem obviar i que presenta reptes interessants en educació. Trujillo (2023), en el seu blog De Estranjis, afirma que "la IA pot ser una eina molt útil per als docents i els estudiants de llengües" (§3) i posa com a exemples els chatbox per fomentar la conversa i els sistemes de correcció gramatical com a generadors de feedback correctiu immediat. El mateix autor destaca que "la IA pot ajudar a

personalitzar l'experiència d'aprenentatge ja que els programes d'aprenentatge adaptatiu poden ajustar-se automàticament a les fortaleeses i debilitats de l'estudiant." (§3). No hem trobat en la literatura cap estudi que relacioni la IA amb l'AICLE i ens plantejem la següent pregunta:

Com es pot utilitzar la IA a l'aula AICLE per fomentar l'aprenentatge integrat de llengua i contingut?

Davant la curiositat que la pregunta ens suscita, hem fet la pregunta a ChatGPT que ens ha respost el següent:

"L'ús de la Intel·ligència Artificial (IA) pot ser una eina valuosa per fomentar l'AICLE, aquí et presento algunes maneres en les quals es podria utilitzar:

1.Reconeixement de veu: El reconeixement de veu és una tecnologia de IA que permet als estudiants interactuar amb la llengua parlada. A través d'aquesta tecnologia, els alumnes poden parlar en la llengua objectiu i rebre comentaris immediats sobre la seva pronunciació i entonació.

2.Traducció automàtica: La traducció automàtica és una eina de IA que pot ajudar als alumnes a comprendre millor els continguts en una llengua que no és la seva llengua materna.

3.Programari de generació de textos: El programari de generació de textos és una tecnologia de IA que pot ajudar als estudiants a millorar la seva expressió escrita en la llengua objectiu. A través d'aquesta eina, els alumnes poden aprendre com redactar textos de manera més eficaç i correcta en la llengua que estan aprenent.

4.Realitat virtual: La realitat virtual és una tecnologia que pot ser utilitzada per a crear entorns d'aprenentatge immersius i interactius per als estudiants. A través de la realitat virtual, els estudiants poden explorar llocs i situacions que no són accessibles en la vida real, i interactuar amb persones i objectes en la llengua objectiu.

5.Sistema de recomanació de continguts: El sistema de recomanació de continguts és una tecnologia que pot ajudar als professors a seleccionar i personalitzar el contingut de l'assignatura per als estudiants. A través d'aquesta eina, els professors poden adaptar el contingut a les necessitats i interessos de cada alumne, amb l'objectiu d'optimitzar l'aprenentatge integrat de llengua i contingut."

Proposem com a nova línia de recerca la integració de la IA en contextos AICLE, tant pel que fa com a eina a disposició del docent per crear i adaptar materials adients com al servei de l'aprenent per donar-li suport en el seu aprenentatge.

8.9. Consideracions finals

Com s'ha vist en aquesta dissertació, les tecnologies digitals són molt més que eines, recursos i materials amb una finalitat intrínseca; al contrari, són portadores d'oportunitats i experiències d'aprenentatge que altrament no serien abastables, donen veu i suport als aprenents i fomenten la interacció i la creació conjunta de coneixement, esdevenint així un component indispensable de la docència AICLE. La proposta d'aquesta tesi ha estat integrar en un programa de formació docent AICLE, la llengua, els continguts i les tecnologies digitals, de manera que l'AICLE esdevingui eAICLE, o eCLIL si utilitzem l'acrònim original en anglès, la qual cosa comporta un AICLE ric en tecnologies.

És inevitable que la digitalització comporti canvis; tanmateix els canvis no sempre són transformadors. Són les docents qui tenen a les seves mans la transformació veritable de l'educació. Les tecnologies posen a l'abast de les docents noves possibilitats educatives però és el professorat, qui pot impulsar el canvi real i la innovació pedagògica si ha desenvolupat suficientment la seva competència digital docent.

No es pot perdre de vista que la finalitat última de qualsevol programa de formació és l'empoderament dels estudiants perquè puguin esdevenir ciutadans que, seguint a Freire, siguin capaços de comprendre el món críticament i de transformar-lo, actuant com a agents de canvi de la seva pròpia realitat en aquest món tan complex en el que vivim. I que, com a ciutadans europeus, siguin capaços de fer-ho en diferents llengües com a parlants plurilingües que són. Per aconseguir-ho és ineludible l'expertesa docent en l'utilització del poder de la tecnologia en ple segle XXI.

Per acabar, i en la mateixa línia, voldria tancar aquesta dissertació amb una cita que ens recorda que les docents tenim a les nostres mans el poder fer del món un lloc millor:

“L'educació com a epicentre de la llibertat”

- Bell Hooks (2022)

REFERÈNCIES

Anstey, L.M. (2020, maig 8). *An interactive rubric for evaluating eLearning tools*. eCampus Ontario H5P Studio. <https://h5pstudio.ecampusontario.ca/content/1089>

Anstey, L.M., i Watson, G.P.L. (2018, setembre 10). *A Rubric for Evaluating E-Learning Tools in Higher Education*. EDUCASE. <https://er.educause.edu/articles/2018/9/a-rubric-for-evaluating-e-learning-tools-in-higher-education>

Baxter, P., i Jack, S. (2008) Qualitative Case Study Methodology: Study Design and Implementation for Novice Researchers. *The Qualitative Report*, 13(4), 544-559. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2008.1573>

Beacco, J.-C., Byram, M., Cavalli, M., Coste, D., Cuenat, M. E., Goullier, F., i Panthier, J. (2016). Guide for the development and implementation of curricula for plurilingual and intercultural education. Consell d'Europa. <https://www.coe.int/en/web/language-policy/guide-for-the-development-and-implementation-of-curricula-for-plurilingual-and-intercultural-education>

Beacco, J.-C., Fleming, M., Goullier, F., Thürmann, E., i Vollmer, H. (2016). *The Language Dimension in All Subjects. A Handbook for Curriculum Development and Teacher Training*. Council of Europe. <https://www.coe.int/en/web/language-policy/a-handbook-for-curriculum-development-and-teacher-training.-the-language-dimension-in-all-subjects>

Bowen, G.A. (2009). Document Analysis as a Qualitative Research Method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>

Bueno-Alastuey, M. C., Villarreal, I., i García-Esteban, S. (2018). Can telecollaboration contribute to the TPACK development of pre-service teachers? *Technology, Pedagogy and Education*, 27(3), 367-380. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2018.1471000>

Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Rodríguez-Gallego, M., i Palacios-Rodríguez, A. (2020). La Competencia Digital Docente. El caso de las universidades andaluzas. *Aula Abierta*, 49(4), 363-372. <https://doi.org/10.17811/rifie.49.4.2020.363-372>

Cabero-Almenara, J., i Marín-Díaz, V. (2014). Miradas sobre la formación del profesorado en tecnologías de información y comunicación (TIC). *Enl@ce: revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 11(2), 11-24. Serbiluz. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/enlace/article/view/18866/18839>

Cabero, J. i Barroso, J. (2013). La utilización del juicio de experto para la evaluación de TIC: el coeficiente de competencia experta. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 65(2), 25-38. <https://doi.org/10.13042/brp.2013.65202>

Camacho Martí, M. (2011). Mobile Learning: aproximación conceptual y prácticas colaborativas emergentes. *UTE Teaching & Technology (Universitas Tarraconensis)*, 1(2), 43-50. <https://doi.org/10.17345/ute.2011.2.613>

- Camacho Martí, M., i Esteve Mon, F. M. (2018). El uso de las tabletas y su impacto en el aprendizaje. Una investigación nacional en centros de Educación Primaria. *Revista de Educación*, 379, 170-191. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2017-379-366>
- Candelier, M. (Coord.), Camilleri-Grima, A., Castellotti, V., de Pietro, J.-F., Lórinicz, I., Meißner, F.-J., Noguerol, A., i Schröder-Sura, A. (2012). *A Framework of Reference for Pluralistic Approaches to Languages and Cultures*. Council of Europe Publishing. Recuperat el 10 de maig de 2022, de <https://www.ecml.at/Portals/1/documents/ECMI-resources/CARAP-EN.pdf>
- Castaño, C. (2008). *La Segunda Brecha Digital*. Ediciones Cátedra.
- Cohen, L., Manion, L., i Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge.
- Comissió Europea (2018, gener 17). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité económico y social Europeo y al Comité de las Regiones sobre el Plan de Acción de Educación Digital* (Informe COM/2018/022). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2018:22:FIN>
- Comissió Europea (2021, març 9). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Brújula Digital 2030: el enfoque de Europa para el Decenio Digital*. (Informe COM/2021/118). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:52021DC0118>
- Comissió Europea (2021). *Digital Education Action Plan (2021-2027)*. <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>
- Comissió Europea (2022, maig 18). *Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of the Regions REPowerEU Plan*. (Informe COM/2022/230). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2022:230:FIN>
- Comissió Europea. (2010, maig 19). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones Una Agenda Digital para Europa* (Informe COM/2010/0245). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/ALL/?uri=CELEX%3A52010DC0245>
- Comissió Europea. (s. d.). *SELFIE for TEACHERS*. <https://education.ec.europa.eu/es/selfie-for-teachers>
- Consell d'Europa. (2001). *Common European Framework of Reference for Languages: learning, teaching, assessment*. Cambridge University Press. <https://rm.coe.int/1680459f97>
- Consell d'Europa. (2002, març 18). *Barcelona European Council 15 and 16 March 2002: Presidency Conclusions* [Comunicat de premsa]. Recuperat de https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/DOC_02_8

- Consell d'Europa. (2020). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment—Companion Volume*. Council of Europe Publishing. <https://www.coe.int/en/web/common-european-framework-reference-languages>
- Cook, L., i Friend, M. (1995). Co-Teaching: Guidelines for Creating Effective Practices. *Focus on Exceptional Children*, 28(3). <https://doi.org/10.17161/foec.v28i3.6852>
- Corredera, A. (2015). MO26097: *Talking, reading and writing to learn through a foreign language: Providing support to reading*. [Diapositives de powerpoint]. Campus Virtual de la UAB. <https://sso.uab.cat>
- Council Resolution of 21 November 2008 on a European strategy for multilingualism. *Official Journal of the European Union*, OJ C320/1, of 16 December 2008. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.C.2008.320.01.0001.01.ENG>
- Coyle, D., Hood, P., i Marsh, D. (2010). *CLIL: Content and language integrated learning*. Cambridge University Press.
- Creswell, J.W., i Creswell, J.D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Sage Publications.
- Crompton, H. (2017). *ISTE Standards for Educators: A Guide for Teachers and Other Professionals*. International Society for Technology in Education.
- Dalton-Puffer, C. (2007). *Discourse in Content and Language Integrated Learning (CLIL) classrooms*. John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/llt.20>
- Dalton-Puffer, C. (2013). A construct of cognitive discourse functions for conceptualising content-language integration in CLIL and multilingual education. *European Journal of Applied Linguistics*, 1(2), 216-253. <https://doi.org/10.1515/eujal-2013-0011>
- Dalton-Puffer, C. (2016). Cognitive Discourse Functions: Specifying an Integrative Interdisciplinary Construct. Dins T. Nikula, E. Dafouz, P. Moore, i U. Smit (Ed.), *Conceptualising Integration in CLIL and Multilingual Education* (pp. 29-54). Multilingual Matters. <https://doi.org/10.21832/9781783096145-005>
- Decret 89/2009, de 9 de juny, pel qual es regula l'acreditació de competències en tecnologies de la informació i la comunicació (ACTIC). *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya* [DOGC], 5398, d'11 de juny de 2009. <https://portaljuridic.gencat.cat/eli/esct/d/2009/06/09/89/dof/spa>
- DeWalt, K., i DeWalt, B. (2002). *Participant observation. A guide for fieldworkers*. AltaMira Press.
- Dewey J. (1933). *How we think : a restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. D.C. Heath and Company.
- Escobar Urmeneta, C. (2009). Cuando la lengua de la escuela es diferente de la lengua familiar. *Cuadernos de pedagogía*, 395, 47-51.

Escobar Urmeneta, C. (2010). Pre-service CLIL Teacher-education in Catalonia. Expert and Novice Practitioners Teaching and Thinking Together. Dins D. Lasagabaster i Y. Ruiz de Zarobe (Coord.). *CLIL in Spain: Implementation, Results and Teacher Training* (pp. 188-218). Cambridge Scholars Publishing.

Escobar Urmeneta, C. (2011). Colaboración interdisciplinar, partenariado y centros de formación docente: tres ejes para sustentar la formación del profesorado AICLE. Dins C. Escobar-Urmeneta i L. Nussbaum (Coord.), *Aprender en una altra llengua / Learning through another language / Aprender en otra lengua* (pp. 203-230). Servei de Publicacions de la UAB.

Escobar Urmeneta, C. (2012). *Academic Discourse in a Foreign Language: Learning and Assesment of Science Content in the Multilingual CLIL Classroom (DALE-APECS)*. R+D+i project funded by the MICINN. Ref. EDU2010-15783.

Escobar Urmeneta, C. (2013). Learning to Become a CLIL Teacher: Teaching, Reflection and Professional Development. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 16(3), 334-353. <http://dx.doi.org/10.1080/13670050.2013.777389>

Escobar Urmeneta, C. (2019a). An Introduction to Content and Language Integrated Learning (CLIL) for Teachers and Teacher Educators. *CLIL Journal of Innovation and Research in Plurilingual and Pluricultural Education*, 2(1), 7-19. <https://doi.org/10.5565/rev/clil.21>

Escobar Urmeneta, C. (2019b). MO215261: *Empowering Approaches To Teacher Education In L2-Medium Instruction: Module 7 – Study guide*. [Apunts de classe]. Campus Virtual de la UAB. <https://sso.uab.cat>

Escobar Urmeneta, C. (2020). Coteaching in CLIL in Catalonia. *CLIL Journal of Innovation and Research in Plurilingual and Pluricultural Education*, 3(2), 37-55. <https://doi.org/10.5565/rev/clil.54>

Escobar Urmeneta, C., i Walsh, S. (2017). Classroom interactional competence in content and language integrated learning. Dins A. Llinares i T. Morton (Ed.), *Applied Linguistics Perspectives on CLIL* (pp. 189-206). John Benjamins.

Escobar-Urmeneta, C., i Evnitskaya, N. (2013). Affording Students Opportunities for the Integrated Learning of Content and Language: A Contrastive Study on Classroom Interactional Strategies Deployed by Two CLIL Teachers. Dins J. Arnau (Ed.), *Reviving Catalan at School: Challenges and Instructional Approaches* (pp. 158-182). Multilingual Matters.

Evnitskaya, N. (2012). *Talking science in a second language The interactional co-construction of dialogic explanations in the CLIL science classroom*. [Tesi doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona]. Tesis Doctorals en Xarxa (TDX). <http://hdl.handle.net/10803/129640>

Evnitskaya, N. (2018). Classroom Interaction and Language Learning in CLIL contexts. *CLIL Journal of Innovation and Research in Plurilingual and Pluricultural Education*, 1(1), 7-17. <https://doi.org/10.5565/rev/clil.3>

Felip Falcó, R., Corredera Capdevila, A., i Escobar Urmeneta, C. (2021). *Sense conversa, no hi ha aprenentatge*. Departament d'Educació, Generalitat de Catalunya. <https://hdl.handle.net/20.500.12694/2986>

Felip Falcó, R., Evnitskaya, N., Birello, M., i Escobar, C. (2021, novembre 9). *AVANCEM teacher education programme: Translanguaging at the core of a plurilingual approach to language education in secondary schools in Catalonia* [Conferència]. Beyond Multilingualism: Translanguaging in Education, Muttentz, Suïssa.

Felip-Falcó, R. (2018). MO215256: *Talking, Reading and Writing to Learn through a Foreign Language: Tools and online resources to foster the co-creation of knowledge in the CLIL class* [Diapositives de PowerPoint]. Campus Virtual de la UAB. <https://sso.uab.cat>

Felip-Falcó, R. (2020). MO215263: *Special Issues in CLIL Pedagogy: Emerging technologies in CLIL contexts: enhancing literacy* [Diapositives de PowerPoint]. Campus Virtual de la UAB. <https://sso.uab.cat>

Felip-Falcó, R., i Estebanell, M. (2016a). Comunicarse y aprender (en) inglés con las TIC. La capacitación docente para la mejora del aprendizaje. Dins R. Roig-Vila (Ed.), *EDUcación y TECnología. Propuestas desde la investigación y la innovación educativa* (pp. 83-84). Octaedro.

Felip-Falcó, R., i Estebanell, M. (2016b). Las tecnologías como facilitadoras del aprendizaje y la comunicación en entornos AICLE: La formación permanente del profesorado AICLE en Cataluña. Dins R. Roig-Vila (Ed.), *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje* (pp. 398-408). Octaedro.

Felip-Falcó, R., i Lobo Vírseda, M. J. (2016). Fem alumnes competents a través de projectes que integrin continguts i llengua estrangera. Dins M. Pereña (Coord.), *Ensenyar i aprendre llengües en un model educatiu plurilingüe. Metodologies i estratègies per al desenvolupament de projectes educatius i per a la pràctica docent. Quaderns d'Educació 75* (pp. 99-116). Horsori Editorial; ICE de la Universitat de Barcelona.

Ferlazzo, L. (2012). Eight Things Skilled Teachers Think, Say, and Do. *ASCD Educational Leadership*, 70(2). ASCD. <https://www.ascd.org/el/articles/eight-things-skilled-teachers-think-say-and-do>

Fernández-Fontecha, A. (2012). CLIL in the Foreign Language Classroom: Proposal of a Framework for ICT Materials Design in Language-Oriented Versions of Content and Language Integrated Learning. *Alicante Journal of English Studies / Revista Alicantina De Estudios Ingleses*, 25, 317-334. <https://doi.org/10.14198/raei.2012.25.22>

Ferrari, A. (2012). *Digital competence in practice: An analysis of frameworks* (JRC68116). Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2791/82116>

- Freire, P. (1976). *La educación como práctica de la libertad*. Siglo XXI.
- Gajo, L. (2007). Linguistic Knowledge and Subject Knowledge: How does Bilingualism Contribute to Subject Development? *The International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 10(5), 563-581. <https://doi.org/10.2167/beb460.0>
- Generalitat de Catalunya. Departament d'Educació. (2021, desembre 9). *Generació Plurilingüe (GEP)*. Recuperat l'1 d'agost de 2022, de <https://educacio.gencat.cat/ca/arees-actuacio/centres-serveis-educatius/innovacio-pedagogica/infantil-primaria-secundaria-batxillerat/generacio-plurilingue/>
- Generalitat de Catalunya. Departament d'Educació. (2022, juny 14). *Marc de referència de la competència digital docent*. Generalitat de Catalunya. <https://educacio.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccions/pla-educacio-digital/marc-referencia-competencia-digital-docent/marc-referencia-cdd.pdf>
- Generalitat de Catalunya. Departament d'Educació. (2023a). *El Projecte GEP*. Generalitat de Catalunya. Recuperat el 22 de juny de 2022, de <https://projectes.xtec.cat/gep/el-projecte/>
- Generalitat de Catalunya. Departament d'Educació. (2019). *Pla d'educació digital de Catalunya (PEDC)*. <https://educacio.gencat.cat/ca/departament/linies-estrategiques/pla-educacio-digital/>
- Generalitat de Catalunya. Departament d'Educació. (s.d.). *El Projecte GEP. Objectius*. Recuperat l'1 d'agost de 2022, de <https://projectes.xtec.cat/gep/el-projecte/presentacio/>
- Generalitat de Catalunya. Departament d'Ensenyament. (2018a). *Competència digital docent del professorat de Catalunya*. Servei de Comunicació i Publicacions del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. <https://hdl.handle.net/20.500.12694/229>
- Generalitat de Catalunya. Departament d'Ensenyament. (2018b). *El model lingüístic del sistema educatiu de Catalunya. L'aprenentatge i l'ús de les llengües en un context educatiu multilingüe i multicultural*. Servei de Comunicació i Publicacions del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. <https://hdl.handle.net/20.500.12694/230>
- Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura. (2023). *Informe de política lingüística 2020*. <https://llengua.gencat.cat/web/.content/documents/informepl/arxius/ipl2020.PDF>
- Gibbons, P. (2002). *Scaffolding Language, Scaffolding Learning: Teaching Second Language Learners in the Mainstream Classroom*. Heinemann Educational Books.
- Grande-de-Prado, M., Cañón, R., García-Martín, S., i Cantón, I. (2020). Digital Competence and Gender: Teachers in Training. A Case Study. *Future Internet*, 12(11), 204. <http://dx.doi.org/10.3390/fi12110204>
- Gray, D. E. (2004). *Doing Research in the Real World*. Sage Publications.
- Guest, G. (2012). *Applied thematic analysis*. Sage Publications.

- Hitchcock, G., i Hughes, D. (1995). *Research and the teacher: A qualitative introduction to school-based research*. Routledge.
- Hooks, B. (2022). *Ensenyar pensament crític* (J. Caball, trad.; 3a ed.). Ciclogènesi25; Raig Verd.
- Hooper, S., i Rieber, L. P. (1999). Teaching, instruction, and technology. Dins A. C. Ornstein i L.S. Behar-Horenstein (Ed.), *Contemporary issues in curriculum* (2a ed., pp.252- 264). Allyn and Bacon.
- Howland, J.L., Jonassen, D., i Marra, R.M. (2012). *Meaningful learning with technology* (4th ed.). Allyn & Bacon.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF). (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente – Octubre 2017*. https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Común-de-Competencia-Digital-Docente.pdf
- International Society for Technology in Education (ISTE). (2008). *ISTE Standards for Teachers*. <https://www.iste.org/>
- Jorba, J., Gómez, I., i Prat, À. (Ed.). (1998). *Parlar i escriure per aprendre. Ús de la llengua en situació d'ensenyament-aprenentatge des de les àrees curriculars*. Institut Ciències de l'Educació de la UAB.
- Kluzer, S., i Pujol, L. (2018). *DigComp into action, get inspired make it happen: A user guide to the European Digital Competence framework*. S. Carretero Gomez, Y. Punie, R. Vuorikari, M. Cabrera Giraldez i Okeeffe, W. (Ed.). JRC Science for Policy Report, EUR 29115 EN, Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/112945>
- Koehler, M. J., i Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70. CITE Journal. <https://citejournal.org/volume-9/issue-1-09/general/what-is-technological-pedagogicalcontent-knowledge>
- Koehler, M., i Mishra, P. (2012). *The TPACK Image* [imatge en línia]. TPACK.ORG. <http://tpack.org>
- Koh, J. H. L. (2013). A rubric for assessing teachers' lesson activities with respect to TPACK for meaningful learning with ICT. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(6). <https://doi.org/10.14742/ajet.228>
- Koh, J. H. L. (2013). A rubric for assessing teachers' lesson activities with respect to TPACK for meaningful learning with ICT. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(6). <https://doi.org/10.14742/ajet.228>
- Kolb, D. A. (2014). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. FT Press.

- Lave, J., i Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation (Learning in Doing: Social, Cognitive and Computational Perspectives)*. Cambridge University Press.
- Lázaro Cantabrana, J.L, i Gisbert Cervera, M. (2015). Elaboració d'una rúbrica per avaluar la competència digital del docent. *UTE Teaching & Technology (Universitas Tarraconensis)*, 1(1), 48-63. <https://doi.org/10.17345/ute.2015.1.648>
- Lázaro Cantabrana, J.L. (2015). *La competència digital docent com a eina per garantir la qualitat en l'ús de les TIC en un centre escolar* [Tesi doctoral, Universitat Rovira i Virgili]. Tesis Doctorals en Xarxa (TDX). <http://hdl.handle.net/10803/312831>
- Lewis, G., Jones, B., i Baker, C. (2013). Translanguaging: Developing its Conceptualisation and Contextualisation. *Educational Research and Evaluation*, 18(7), 655-670. <https://doi.org/10.1080/13803611.2012.718490>
- Ley Orgánica 6/2006, de 19 de julio, de reforma del Estatuto de Autonomía de Cataluña. *Boletín Oficial del Estado [BOE]*, 261, de 31 d'octubre de 2006. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2006/07/19/6/con>
- Ley, K. (2005). *Motivating the distant learner to be a self-directed learner* [Conferència]. 20th Annual Conference on Distance Teaching and Learning, Madison, Estats Units. <http://www.uwex.edu/disted/conference>
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitude. *Archives of Psychology*, 140, 5-55.
- Lincoln, Y. S., i Guba, E. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Sage publications.
- Llei 1/1998, de 7 de gener, de política lingüística. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya [DOGC], 2553, de 9 de gener de 1998. <https://portaljuridic.gencat.cat/eli/es-ct/l/1998/01/07/1>
- Llei 12/2009, del del 10 de juliol, d'educació. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya [DOGC], 5422, de 16 de juliol de 2009. <https://portaljuridic.gencat.cat/eli/es-ct/l/2009/07/10/12>
- Llinares, A., i Dalton-Puffer, C. (2015). The role of different tasks in CLIL students' use of evaluative language. *System*, 54, 69-79. <https://doi.org/10.1016/j.system.2015.05.001>
- Llinares, A., i Evnitskaya, N. (2021). Classroom interaction in CLIL programs: Offering opportunities or fostering inequalities? *TESOL Quarterly*, 55(2), 366-397. <https://doi.org/10.1002/tesq.607>
- Llinares, A., i Lyster, R. (2014) The influence of context on patterns of corrective feedback and learner uptake: a comparison of CLIL and immersion classrooms. *The Language Learning Journal*, 42(2), 181-194. <https://doi.org/10.1080/09571736.2014.889509>
- Lyster, R., i Ranta, L. (1997). Corrective Feedback and Learner Uptake: Negotiation of Form in Communicative Classrooms. *Studies in Second Language Acquisition*, 19(1), 37-66. <https://doi.org/10.1017/S0272263197001034>

- Mandinach, E.B. i Cline, H.F. (1992, abril 20-24) The Impact of Technological Curriculum Innovation on Teaching and Learning Activities. [Conferència]. Annual Conference of the American Educational Research Association, San Francisco, Estats Units.
<https://eric.ed.gov/?id=ED345717>
- Mann, S., i Walsh, S (2017). *Reflective Practice in English Language Teaching: Research-Based Principles and Practices*. Routledge.
- Marsh, D., i Langé, G. (2000). *Using languages to learn and learning to use languages: an introduction to content and language integrated learning for parents and young people*. University of Jyväskylä.
- Martínez-Soto, T. i Prendes-Espinosa, P. (2023). A Systematic Review on the Role of ICT and CLIL in Compulsory Education. *Education Sciences*, 13(1), 73.
<https://doi.org/10.3390/educsci13010073>
- Mercer, N. (2000). *Words and minds: how we use language to think together*. Routledge.
- Mercer, N. (2004). Sociocultural Discourse Analysis: Analysing Classroom Talk as a Social Mode of Thinking. *Journal of Applied Linguistics and Professional Practice*, 1(2), 137-168.
<https://doi.org/10.1558/japl.v1.i2.137>
- Mercer, N. Hennessy, S. i Warwick, P. (2010). Using interactive whiteboards to orchestrate classroom dialogue. *Technology, Pedagogy and Education*, 19(2), 195-209.
<https://doi.org/10.1080/1475939X.2010.491230>
- Met, M. (1999). *Content-based instruction : defining terms making decisions*. The National Foreign Language Center.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., i Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (3a ed.). Sage Publications.
- Miles, M.B., i Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2a ed.). Sage Publications.
- Mishra, P., i Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Morse, J. M. (1991). Strategies for sampling. Dins J. M. Morse (Ed.), *Qualitative Nursing Research: A Contemporary Dialogue* (pp. 127 – 145). Sage.
<https://doi.org/10.4135/9781483349015>
- Morton, T. (2020). Cognitive Discourse Functions: A Bridge between Content, Literacy and Language for Teaching and Assessment in CLIL. *CLIL Journal of Innovation and Research in Plurilingual and Pluricultural Education*, 3(1), 7-17. <https://doi.org/10.5565/rev/clil.33>
- Nacions Unides. (1948). *Declaració Universal de Drets Humans*.
https://www.ohchr.org/sites/default/files/UDHR/Documents/UDHR_Translations/cln.pdf

- Nacions Unides. (s. d.). *La Agenda para el Desarrollo Sostenible*.
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>
- Navarro-Pablo, M., López-Gándara, Y., i García-Jiménez, E. (2019). El uso de los recursos y materiales digitales dentro y fuera del aula bilingüe. *Comunicar*, 59(27), 83-93.
<https://doi.org/10.3916/C59-2019-08>
- Navés, T., i Muñoz, C. (2000). Usar las lenguas para aprender y aprender a usar las lenguas extranjeras. Una introducción a AICLE para madres, padres y jóvenes. Dins D. Marsh i G. Langé (Ed.). *Using languages to learn and learning to use languages: an introduction to content and language integrated learning for parents and young people* (pp. 1-16). University of Jyväskylä.
- OCDE (2013). *Mejores competencias, mejores empleos, mejores condiciones de vida: Un enfoque estratégico de las políticas de competencias*. OCDE.
<https://doi.org/10.1787/9786070118265-es>
- OECD. (2016). *Innovating Education and Educating for Innovation: The Power of Digital Technologies and Skills*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/20769679>
- Oppenheim, A. N. (1992). *Questionnaire design, interviewing and attitude measurement* (2nd ed.). Pinter Publishers.
- Owen, N., Fox, A. i Bird, T. (2016) The development of a small scale survey instrument of UK teachers to study professional use (and non-use) of and attitudes to social media. *International Journal of Research and Method in Education*, 39 (2), 170–93.
<https://doi.org/10.1080/1743727X.2015.1041491>
- Parlament de Catalunya. (2016). *Estatut d'autonomia de Catalunya*. Recuperat el 20 de febrer de 2023, de <https://www.parlament.cat/document/cataleg/48089.pdf>
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods* (2nd ed.). Sage Publications.
- Pérez-Vidal, C. (2018). La atención a la forma en las aulas de integración de contenidos y lengua en la educación superior. Dins C. Escobar Urmeneta i L. Arnau (Ed.), *Los retos de la internacionalización de los grados universitarios en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior* (pp. 61-70). Síntesis.
- Pokrivčáková, S., Babocká, M., Bereczky, K., Bodorík, M., Bozdoğan, D., Dombeva, L., Froidová, V., Gondová, D., Hanesová, D., Hurajová, L., Leung, P., Luprichová, J., Sepešiová, M., Straková, Z., Šimonová, I., Trníková, J., Xerri, D., Zavalarić, K., (2015). *CLIL in Foreign Language Education: e-textbook for foreign language teachers*. Constantine the Philosopher University.
- Punch, K.F., i Oancea, A. (2014). *Introduction to Research Methods in Education* (2nd ed.). Sage Publications.

- Ratcliff, C., Martinello, B., i Litos, V. (2022, juliol). *Una Agenda Digital para Europa*. Parlament Europeu. <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/64/una-agenda-digital-para-europa>
- Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning. *Official Journal of the European Union, OJ L394/10*, of 18 December 2006. <http://data.europa.eu/eli/reco/2006/962/oj>
- Red.es. (2023). *España Digital 2026*. Gobierno de España. <https://espanadigital.gob.es>
- Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators – DigCompEdu*. Y. Punie (Ed.). JRC Science for Policy Report, EUR 28775 EN, Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/159770>
- Resolució EDU/523/2020, de 24 de febrer, per la qual s'aproven les bases generals per a la participació en programes d'innovació pedagògica. *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya [DOGC]*, 8077, de 24 de febrer de 2020. <https://dogc.gencat.cat/ca/document-del-dogc/?documentId=869483>
- Resolució EDU/675/2022, de 10 de març, per la qual s'obre convocatòria pública per a la participació en la convocatòria unificada de programes d'innovació pedagògica. *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya [DOGC]*, 8627, de 10 de març de 2022. <https://dogc.gencat.cat/ca/document-del-dogc/?documentId=922957>
- Resolució ENS/1363/2017, de 7 de juny, per la qual es crea el programa d'innovació pedagògica "Generació Plurilingüè (GEP): aprendre llengües estrangeres a través de les matèries". *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya [DOGC]*, 7391, de 7 de juny de 2017. <https://dogc.gencat.cat/ca/document-del-dogc/?documentId=789740>
- Resolución de 2 de julio de 2020, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación sobre el marco de referencia de la competencia digital docente. *Boletín Oficial del Estado [BOE]*, 191, de 13 de juliol de 2020. [https://www.boe.es/eli/es/res/2020/07/02/\(2\)](https://www.boe.es/eli/es/res/2020/07/02/(2))
- Resolución de 4 de mayo de 2022, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación, sobre la actualización del marco de referencia de la competencia digital docente. *Boletín Oficial del Estado [BOE]*, 116, de 16 de maig de 2022. [https://www.boe.es/eli/es/res/2022/05/04/\(5\)](https://www.boe.es/eli/es/res/2022/05/04/(5))
- Riba, C. (2010). *Tècniques d'anàlisi de dades qualitatives* (2a ed.). Universitat Oberta de Catalunya (UOC).
- Rizal, R., Rusdiana, D., Setiawan, W., Siahaan, P., i Ridwan, I.M. (2021). Gender differences in digital literacy among prospective physics teachers. *Journal of Physics: Conference Series*, 1806(1), Article e012004. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1806/1/012004>
- Rogers, P. J. (2000). Causal models in program theory evaluation. *New Directions for Evaluation*, 87, 47-55. <https://doi.org/10.1002/ev.1181>

- Ross, J. A. (2006). The Reliability, Validity, and Utility of Self-Assessment. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 11(10). <https://doi.org/10.7275/9wph-vv65>
- Rotllan, M., Muñoz, M., García, A., Grimalt-Álvaro, C., Hernández, M., Marbà, A., i Domènech-Casal, J. (2022). El pla de departament phi. Una empena lingüística a la competència científica. *Ciències : revista del professorat de ciències de primària i secundària*, 43, 21-37. <https://doi.org/10.5565/rev/ciencias.449>
- Russell, G., i Bradley, G. (1997). Teachers' computer anxiety: implications for professional development. *Education and Information Technologies*, 2, 17-30. <https://doi.org/10.1023/A:1018680322904>
- Schön, D.A. (1983). *The reflective practitioner: how professionals think in action*. Ashgate Publishing.
- Schramm, W. L. (1971). Notes on Case Studies of Instructional Media Projects (Working paper for the Academy for Educational Development No. ED092145). ERIC. <https://eric.ed.gov/?id=ED092145>
- Serdyukov, P. (2017). Innovation in education: what works, what doesn't, and what to do about it? *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 10(1), 4-33. <https://doi.org/10.1108/JRIT-10-2016-0007>
- Servei de Llengües Estrangeres i d'Origen. (ca. 2022). Programa d'innovació pedagògica Generació Plurilingüe (GEP): Preguntes freqüents sobre el programa. Edició 2022-2025. Generalitat de Catalunya. <https://xtec.gencat.cat/web/.content/projectes/plurilinguisme/programes-plurilinguisme/institucionals/gep/FAQS-GEP-2022-25.pdf>
- Shulman, L. S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14. <https://doi.org/10.2307/1175860>
- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. Sage Publications.
- Strauss, A., i Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (2nd ed.). Sage Publications.
- Tedick, D. J., i Cammarata, L. (2012). Content and Language Integration in K-12 Contexts: Student Outcomes, Teacher Practices, and Stakeholder Perspectives. *Foreign Language Annals*, 45(s1), 28-53. <https://doi.org/10.1111/j.1944-9720.2012.01178.x>
- The British Psychological Society. (2014). *Code of Human Research Ethics*. https://www.ed.ac.uk/files/atoms/files/bps_code_of_human_research_ethics.pdf
- TIECLIL. (2020). *TIECLIL - Translanguage in Europe - Content and Language Integrated Learning*. <https://www.tieclil.org>
- Tourón, J. (2016, maig 20). TPACK: un modelo para los profesores de hoy. *Javier Tourón*. <http://www.javiertouron.es/tpack-un-modelo-para-los-profesores-de/>

- Triviño-Amigo, N., Barrios-Fernandez, S., Mañanas-Iglesias, C., Carlos-Vivas, J., Carmelo Adsuar, J., Acevedo-Duque, Á., i Rojo-Ramos, J. (2022). Differences among Male and Female Spanish Teachers on Their Self-Perceived Preparation for Inclusive Education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(6), 3647. <https://doi.org/10.3390/ijerph19063647>
- Trujillo Sáez, F.; Salvadores Merino, C., i Gabarrón Pérez, Á. (2019). Tecnología para la enseñanza y el aprendizaje de lenguas extranjeras: revisión de la literatura. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 153-169. <https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22257>
- Trujillo, F. (2023, març 10). ¿Puede una Inteligencia Artificial dar mi clase? Una conversación con ChatGPT sobre IA y enseñanza de lenguas. FernandoTrujillo_. <https://fernandotrujillo.es/puede-una-inteligencia-artificial-dar-mi-clase-una-conversacion-con-chatgpt-sobre-ia-y-ensenanza-de-lenguas/>
- Turing, A. M. (1950). Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, 59(236), 433–460. <http://www.jstor.org/stable/2251299>
- Turing, A.M. (1950). Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, 59(236), 433-460. <http://www.jstor.org/stable/2251299>
- Twenge, J. M. (2017). *iGen: Why Today's Super-Connected Kids Are Growing Up Less Rebellious, More Tolerant, Less Happy—and Completely Unprepared for Adulthood and What That Means for the Rest of Us*. Atria.
- UNESCO (2018). *ICT Competency Framework for Teachers*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721>
- UNICEF Regional Office for Europe and Central Asia (ECARO). (2022). *Educators' Digital Competence Framework*. <https://www.unicef.org/eca/reports/educators-digital-competence-framework>
- United Nations Development Programme (UNDP). (2021). *UNDP Strategic Plan 2022-2025*. <https://www.undp.org/publications/undp-strategic-plan-2022-2025>
- Universitat Oberta de Catalunya. (s. d.). *Design Toolkit: Guia de qüestionaris*. UOC. <http://design-toolkit.recursos.uoc.edu/guia/questionaris/>
- Villabona, N., i Cenoz, J. (2022) The integration of content and language in CLIL: a challenge for content-driven and language-driven teachers, *Language, Culture and Curriculum*, 35(1), 36-50. <https://doi.org/10.1080/07908318.2021.1910703>
- Vollmer, H. J. (2006, octubre 16-18). *Language Across the Curriculum* [Conferència]. Intergovernmental Conference Languages of Schooling: towards a framework of reference for Europe, Estrasburg, França. <https://rm.coe.int/09000016805c7464>
- Vuorikari, R., Kluzer, S., i Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2, The Digital Competence framework for citizens – With new examples of knowledge, skills and attitudes*. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/115376>

- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Walsh, S. (2006) *Investigating Classroom Discourse*. Routledge.
- Walsh, S. (2011). *Exploring classroom discourse: Language in action*. Routledge.
- Warlick, D. (2006, 22 de maig). *Curriculum is dead. 2¢ Worth Seeking to express the Shakabuku*. <http://2cents.onlearning.us/?p=420>
- Weber, R.P. (1990). *Basic Content Analysis*. Sage Publications.
- Wenger-Trayner, E., i Wenger-Trayner, B. (2015) *An introduction to communities of practice: a brief overview of the concept and its uses*. Wenger-Trayner. <https://www.wenger-trayner.com/introduction-to-communities-of-practice>
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice. Learning, meaning and identity*. Cambridge University Press.
- Wenger, E., McDermott, R, i Snyder, W. M. (2002). *Cultivating Communities of Practice: A Guide to Managing Knowledge*. Harvard Business Review Press.
- Wolcott, H. F. (1994). *Transforming qualitative data: Description, analysis, and interpretation*. Sage Publications.
- Wood, D., Bruner, J., i Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem-solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17(2), 89–100. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x>
- Wright, V.H., Wilson, E.K. (2011). Teachers' Use of Technology: Lessons Learned from the Teacher Education Program to the Classroom. *SRATE Journal*, 20(2), 48-60.
- Yeung, Y. S., Marsh, H. W., i Suliman, R. (2000). Can two tongues live in harmony: Analysis of the National Education Longitudinal Study of 1988 (NELS88) longitudinal data on the maintenance of home language. *American Educational Research Journal*, 37(4), 1001-1026. <https://doi.org/10.2307/1163500>
- Yin, R.K. (2003). *Applications of case study research* (2a ed.). Sage Publications.
- Yin, R.K. (2014). *Case study research: Design and methods* (5a ed.). Sage Publications.

ANNEXOS

Annex 1: Qüestionari de valoració de les ER-meta (QValDoc)

Annex 2: Plantilla de validació del QValDoc

Annex 3: L'històric de l'evolució del programa GEP

Annex 4: Calendari pilotatge AF-Eclil

Annex 5: Proposta d'adaptació d'unitats didàctiques AICLE per a la docència en línia

Annex 6: Activitat AICLE adaptada a la docència en línia

Annex 7: Qüestionari d'expectatives (QExpectatives)

Annex 8: Rúbrica d'avaluació d'activitats d'aula respecte al model TPACK per a un aprenentatge significatiu amb les TIC. (Koh, 2013)

Annex 9: Resultats del qüestionari d'expectatives

Annex 10: Resultats de la comparació per parells de les ER-meta mitjançant el test de Wilcoxon de dues cues

Annex 11: Document Excel amb el buidatge de les UD-CLIL i les ER-meta

Annex 12: Document Excel amb les respostes qualitatives de les 40 "bones informants"

Annex 13: Qüestionari COMDID

Annex 14: Rúbrica COMDID

Annex 15: Document excel amb les respostes de les informants al qüestionari COMDID.

