

# INNOVACIÓ I RECERCA RESPONSABLES I PROCESSOS DE COCREACIÓ A L'EDUCACIÓ SUPERIOR

**M. Rosa Terradellas Piferrer**

Per citar o enllaçar aquest document:  
Para citar o enlazar este documento:  
Use this url to cite or link to this publication:  
<http://hdl.handle.net/10803/671926>



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

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

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

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



**TESI DOCTORAL**

**INNOVACIÓ I RECERCA RESPONSABLES I PROCESSOS DE COCREACIÓ A  
L'EDUCACIÓ SUPERIOR**

**M. ROSA TERRADELLAS PIFERRER**

**2020**





**TESI DOCTORAL**

**INNOVACIÓ I RECERCA RESPONSABLES I PROCESSOS DE COCREACIÓ A  
L'EDUCACIÓ SUPERIOR**

**M. ROSA TERRADELLAS PIFERRER**

**2020**

**PROGRAMA DE DOCTORAT EN EDUCACIÓ**

**Dirigida i tutoritzada per:**

**Dr. Alfons Martinell Sampere (UdG)**

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



## PUBLICACIONES DERIVADAS DE LA TESI

### Articles:

- Terradellas Piferrer, M. R. (2018). Aprendizaje basado en retos en la formación universitaria. ¿Cómo involucrar activamente a los estudiantes en problemáticas reales y hallar soluciones creativas y compartidas a las mismas? *Revista del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació* (CIDUI), 4. <https://www.raco.cat/index.php/RevistaCIDUI/article/view/348976>
- Terradellas Piferrer, M. R. (2020a). Aprendizaje basado en retos y procesos co-creativos. Una oportunidad para abordar la diversidad familiar y los estereotipos de género en la formación inicial de maestros de educación infantil. *Ciencia, Técnica y Mainstreaming Social*, 0(4), 49-59. <https://doi.org/10.4995/citecma.2020.13408>
- Terradellas Piferrer, M. R.; Geli de Ciurana, A. M.; Collazo Expósito, L. i Benito Mundet, H. (2017). Innovación responsable mediante la participación de agentes externos. Una vía para avanzar en la responsabilidad social territorial. *Educación Superior y Sociedad*, 26. *Los desafíos sociales de la Educación Superior en América Latina y el Caribe*. 43-66. Ed. IESALC-UNESCO. Caracas (Venezuela).

### Capítols de llibres i actes de congressos:

- Collazo, Expósito, L.; Geli de Ciurana, A. M.; Terradellas Piferrer, M. R. i Benito Mundet, M. H. (2017). Metodologías de co-creación como forma de aprendizaje para la transformación hacia una sociedad sostenible: El caso de la Universidad de Girona. A: Sáenz-Rico de Santiago, B. (coord.). *XI Seminario de Investigación en Educación Ambiental: avances para la sostenibilidad en la educación superior*. (p. 56-71). Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico - Organismo Autónomo Parques Nacionales, Madrid.
- Geli de Ciurana, A. M.; Collazo Expósito, L. M.; Terradellas Piferrer, M. R. i Benito Mundet, H. (2018). La competencia de la sostenibilidad en los grados universitarios de la UdG. A: Longueira Matos, S. (coord.). *XII Seminario de Investigación en Educación Ambiental y Educación para el Desarrollo Sostenible: Agenda 2030*,

- educación superior y buenas prácticas para la acción.* (p. 141-149). Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico - Organismo Autónomo Parques Nacionales, Madrid.
- Geli de Ciurana, A. M. i Terradellas Piferrer, M. R. (2019). Formación de maestros mediante aprendizaje basado en retos y procesos de co-creación. A: Ruiz-Herrera, N.; Guillén-Riquelme, A. i Guillot Valdés, M. (coord.). *Avances en Ciencias de la Educación y del Desarrollo.* (p. 291-297). Asociación Española de Psicología Conductual, Granada.
  - Leonart Sitjar, A. i Terradellas Piferrer, M. R. (2019). El aprendizaje basado en problemas y en retos en la formación de maestros. A: Alonso García, S.; Romero Rodríguez, J. M.; Rodríguez-Jiménez, C. i Sola Reche, J. M. (eds.). *Investigación, Innovación Docente y TIC. Nuevos horizontes educativos.* (p. 2138-2154). Ed. Dykinson, Madrid.
  - Terradellas Piferrer, M. R. (2019): La RS desde una perspectiva empresarial, universitaria y territorial. A: Lafuente, D. (coordinador/editor). *9 debates necesarios sobre Responsabilidad Social. 87 reflexiones de expertos.* Ed. Comares (p. 308-314), Granada.
  - Terradellas Piferrer, M. R. (2020b). Aprenentatge basat en reptes i processos de co-creació. A: Calafell, G.; Junyent, M. i Geli, A. M. (coord.). *Congrés Nacional d'Educació Ambiental (2018: Girona, Catalunya). Teixint aliances per avançar en l'educació ambiental: conferència inspiradora, experiències i resultats del primer Congrés Nacional d'Educació Ambiental.* (p. 82-85). Ed. Documenta Universitària, Girona.
  - Terradellas Piferrer, M. R.; Benito Mundet, H.; Geli de Ciurana, A. M. i Collazo Expósito, L. (2017). Responsabilidad social universitaria, sostenibilidad y metodologías co-creativas. La experiencia de la Universidad de Girona. A: Andrés Martínez, A.; Barberá Forcadell, S. i Pallarés Domínguez; D. (eds.). *Nuevas perspectivas en la gestión de la responsabilidad social de las universidades.* Colección Humanitas, 53, 36-50. Universitat Jaume I. Servei de Publicacions.
  - Terradellas Piferrer, M. R.; Benito Mundet, H.; Geli de Ciurana, A. M. i Collazo Expósito, L. (2018). Innovación responsable: la senda elegida para incorporar la competencia de la sostenibilidad en los grados universitarios e incidir en la

responsabilidad social territorial. A: Sanahuja Sanahuja, R. i Andrés Martínez, A. (eds.). *Nuevas perspectivas en la gestión de la responsabilidad social en las universidades. Colección Humanitas*, 57, 136-148. Universitat Jaume I. Servei de Publicacions.

- Terradellas Piferrer, M. R.; Leonart Sitjar, A. (2018). Formación de maestros mediante Aprendizaje Basado en Retos y procesos de co-creación. *Memoria CIIE. Año 2018*, núm. 3. (p. 842- 848). Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Monterrey (México).

#### **Publicacions multimèdia:**

- Terradellas, M. R. (2018a). Aprenentatge basat en reptes a la formació de mestres. [Vídeo]. <https://youtu.be/7ZhY9fw-N2Y>
- Terradellas, M. R. (2018b). Aprendizaje basado en retos en la formación inicial de maestros. [Vídeo]. <https://youtu.be/z6sojXz7YXk>
- Terradellas Piferrer, M. R.; Collazo, Expósito, L.; Geli de Ciurana, A. M. i Benito Mundet, H. (2017). La competència transversal de la sostenibilitat a la UdG: De la cimera de Rio a la co-creació, la RRI i els ODS. *Co-creació, innovació responsable i sostenibilitat*. Publicació multimèdia [CD]. Càtedra RSU. Universitat de Girona/Documenta Universitària.





## LLISTA D'ABREVIATURES

ABP	Aprenentatge basat en problemes
ABPR	Aprenentatge basat en projectes
ABR	Aprenentatge basat en reptes
ACES	Xarxa d'Ambientalització Curricular dels Estudis Superiors
ACUP	Associació Catalana d'Universitats Públiques
AGE	Associació Gironina de Dones Empresàries
APS	Aprenentatge servei
AQU	Agència per la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya
CIDUI	Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació
COVID-19	Malaltia infecciosa produïda pel coronavirus SARS-CoV-2, aparegut el 2019
CRUE	Conferència de Rectors de les Universitats Espanyoles
CYD	Fundació Coneixement i Desenvolupament
DAFO	Instrument d'anàlisi de les debilitats, amenaces, fortaleces i oportunitats
ECTS	European Credit Transfer System (Sistema europeu de transferència de crèdits)
EEES	Espai europeu d'educació superior
ERC	Consell Europeu de Recerca
EUSRExcel	Projecte europeu "Towards a European University Social Responsibility Excellence Award"
FEP	Facultat d'Educació i Psicologia
FC	Flipper classroom (classe inversa)
GID	Grup d'innovació docent
GRECA	Grup de Recerca en Educació Científica i Ambiental
H2020	Programa Europeu Horitzó 2020
ICE	Institut de Ciències de l'Educació
IESALC	Institut d'Educació Superior d'Amèrica Llatina i el Carib
IRE	Institut de Recerca Educativa
KAIROS	Equip internacional per a la transformació educativa i sostenible
LOGSE	Llei Orgànica d'Ordenació General del Sistema Educatiu
MEC	Ministeri d'Educació i Ciència
ODM	Objectius de desenvolupament del mil·lenni
ODS	Objectius de desenvolupament sostenible
OITT	Oficina d'Investigació i Transferència Tecnològica
ONU	Organització de les Nacions Unides
ORSALC	Observatori de la Responsabilitat Social d'Amèrica Llatina i el Carib
PAS	Personal d'administració i serveis
PDI	Personal docent i investigador
PIMEC	Organització d'Empresaris de Petites i Mitjanes Empreses de Catalunya
REDS	Red Española para el Desarrollo Sostenible
RRI	Innovació i recerca responsables
RRI Tools	Projecte europeu amb eines per impulsar la innovació i la recerca responsables
RS	Responsabilitat social
RSA	Responsabilitat social de les administracions
RSC	Responsabilitat social corporativa
RSE	Responsabilitat social empresarial

RSO	Responsabilitat social de les organitzacions
RST	Responsabilitat social territorial
RSU	Responsabilitat social universitària
SCoSoRe	Projecte europeu "Strategic Corporate Social Responsibility - The case of Europe"
SDSN	Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible
TSR	Territoris socialment responsables
UAB	Universitat Autònoma de Barcelona
UdG	Universitat de Girona
UE	Unió Europea
UE2015	Estratègia Universitat 2015
UE4SD	Projecte europeu "University Educators for Sustainable Development"
UNECE	Comissió Econòmica de les Nacions Unides per a Europa
UNESCO	Organització de les Nacions Unides per a l'Educació, la Ciència i la Cultura
XID	Xarxa d'innovació docent
XID ODS	Xarxa d'innovació docent. Objectius de desenvolupament sostenible



## DEDICATÒRIA

L'educació és l'arma més poderosa per a canviar el món. *Nelson Mandela*

L'educació no canvia el món, però canvia les persones que canviaran el món. *P. Freire*

–Què vol dir “domesticar”? Vol dir “crear lligams”.

–Aquest és el meu secret: només s'hi veu bé amb el cor. L'essencial és invisible als ulls. Els homes han oblidat aquesta veritat... Et fas responsable per sempre d'allò que has domesticat.

–Si tu em domesticques, llavors tindrem necessitat l'un de l'altre. Per a mi seràs únic al món. Per a tu, jo seré únic al món.

*“El petit príncep”. Antoine de Saint-Exupéry*

Als meus fills, Pol i Berta, motors de la meva vida. El seu amor il·limitat ha estat l'impuls per lluitar per un món millor.

Als meus pares, que em van forjar amb valors sòlids, l'esforç, la voluntat d'aprendre, la responsabilitat, el compromís, el respecte, la solidaritat.

A la meva família, reduïda i extensa. Un equip amb qui puc compartir èxits i dificultats.

Als meus alumnes, que m'impulsen cada dia a aprendre, a innovar, a millorar.

¿Qui sinó tots –i cadascú per torna–  
podem crear des d'aquests límits d'ara  
l'àmbit de llum on tots els vents s'exaltin,  
l'espai de vent on tota veu ressoni?  
Públicament ens compromet la vida,  
públicament i amb tota llei d'indicis.

Serem allò que vulguem ser. Debades  
fugim del foc si el foc ens justifica.

Del poema “Ara mateix”. *Miquel Martí i Pol*



## AGRAÏMENTS

A l'Alfons Martinell, el meu director de tesi, per haver orientat la tesi des de l'inici i haver-me donat suport en el seu canvi d'orientació. Els teus consells han estat cabdals per arribar a bon port.

A l'Anna M. Geli, companya i amiga. Una gran persona i excel·lent professional. La meua rectora, amb qui he compartit moltes tasques de gestió universitària. Gràcies per haver cregut sempre en mi, amb un suport incondicional. M'has obert camins, mirades i visions que m'han fet veure el món d'una altra manera. Hem construït sabers i establert complicitats que ens han fet avançar conjuntament, també amb relació a aquest treball. Sense aquest viatge seria una altra persona. Moltes gràcies.

A l'Helena Benito, amiga i companya de la càtedra. Des que ens vam conèixer sempre més hem compartit el camí juntes, del món de la cooperació a la responsabilitat social. Sempre es pot comptar amb tu, sempre hi ets i estàs disponible, fins i tot en la feixuga tasca de corregir textos. Les teves reflexions milloren els continguts que debatem, que també es recullen en aquest treball. Els teus ànims m'han animat a acabar la tesi.

A l'Ariadna Lleó, la meua companya d'assignatures d'educació infantil. Sense totes les discussions que hem mantingut durant anys sobre metodologies docents, sistemes d'avaluació, escriptura de *papers*, no hauria arribat a aplicar l'ABR i a reflexionar de manera tan profunda sobre les competències professionals dels mestres. Gràcies per ajudar-me a construir nous coneixements, a desenvolupar habilitats i millorar actituds, també en aquest treball.

A la Leslie Collazo, per la teua col·laboració i aportacions, per fer-me entendre la importància de l'educació per a la sostenibilitat, la cocreació i les col·laboracions que hem fet conjuntament sobre aquest treball.

A la Maria Pallisera, directora del programa de doctorat. Els teus ànims i la teua perspectiva global han estat fonamentals per realitzar aquest treball.

A la Dolors Vidal, amiga, per animar-me de manera constant i persistent a presentar la tesi.

Als meu companys de l'equip de rectorat 2009-2013. Sense el pacte de Dakar i la perspectiva que et dona treballar per la globalitat de la universitat no hauria tingut l'impuls per acabar aquest treball.

Als companys i companyes de la Facultat d'Educació i Psicologia, dels estudis de mestre, del Departament de Pedagogia, de DOE, de l'IRE, del grup de recerca GRECA; al personal d'administració i serveis, de consergeria, de l'Escola de Doctorat, per tota l'ajuda que sempre m'heu donat. Al Servei de Publicacions i a en Pere Drou per la revisió del català.

Als meus alumnes. Sense vosaltres no hauria pogut desenvolupar aquesta recerca ni difondre els vostres treballs, aportacions i reflexions.

Als professionals del món de l'educació, empresaris, membres de la societat civil i responsables polítics, per haver participat de manera generosa en aquest estudi, aportant la vostra visió, que ens ha fet canviar perspectives a tots, obrir-nos a nous coneixements i maneres de fer i creure que treballant junts arribem molt més lluny i de manera més responsable.

Als membres del Consell Assessor de la Càtedra de RSU. Sense les vostres aportacions, contaminant-nos mútuament, domesticant-nos, com diu el petit príncep, no hauríem canviat les particulars visions que cadascú de nosaltres tenim d'aquest món i no hauríem avançat.

Als companys i companyes de l'ORSALC, amb qui he compartit les visions de la responsabilitat social en relació amb els països llatinoamericans i amb el nostre.

Als companys de la Xarxa de Càtedres Santander, per tot el que hem après conjuntament sobre responsabilitat social.

A totes les persones que heu deixat empremta en la meua vida, aprenentatges i maneres de fer; sense vosaltres tindria una altra visió del món i de la vida.



## TRAJECTÒRIA VITAL DE LA DOCTORANDA

El meu compromís amb l'educació, la formació dels mestres, la gestió universitària, la cooperació al desenvolupament, la solidaritat i el treballar conjuntament amb d'altres actors ha estat una constant que des de sempre ha orientat les meves actuacions.

Des de jove em vaig implicar en moviments que incidien en una formació en valors i en contacte amb la natura, com ara el moviment escolta, primer com a daina, després com a noia guia i finalment com a cap de llobatons. Posteriorment, em vaig implicar en el moviment de Mestres per una Escola de Catalunya, des del qual vam impulsar les campanyes del català a l'escola i les escoles d'estiu de Girona.

Quan vaig començar a fer de mestra, a l'escola Sant Jordi de Pineda de Mar, vaig impulsar la participació de les famílies a l'aula, una experiència que em va impressionar en les visites que vaig realitzar a les escoles italianes de Reggio Emilia i a la Universitat de Bolonya, on vaig entendre que comptar amb les famílies i fer-les participar a l'aula era un estímul per generar la seva confiança en nosaltres i en l'educació, i un aprenentatge per a mi com a mestra per entendre les diferents maneres d'educar, les diferències estructurals, culturals i socials de cada família.

Centrant-me ja en la meva etapa de formadora de mestres, vull constatar que en els meus inicis el que més es valorava per poder ser professor de l'Escola de Mestres era que en el currículum es mostrés la vinculació amb la pràctica educativa. Aquest bagatge era molt ben considerat en les proves per accedir a titular d'escola universitària. També se'ns demanava que continuéssim amb aquesta vinculació, no de manera tan exigent com es feia a l'Escola de Mestres de Sant Cugat, on era una obligació. Per tant, des d'aquell moment la meva primera preocupació va ser mantenir el contacte amb les escoles i els mestres mitjançant cursos de formació i assessorament a centres, enfocats bàsicament a com implementar l'aprenentatge de la lectoescriptura, l'aplicació de l'observació i l'experimentació a l'escola, els racons, els projectes de treball, dissenyar projectes curriculars de centre, etc. Aquestes activitats les he mantingut al llarg de molts anys, fins al 2012, decisió presa arran de les meves obligacions en la gestió universitària i els canvis en la formació permanent del

professorat. No només vaig establir aquesta relació amb les escoles gironines, sinó també amb les Canàries (Gran Canària i la Palma) i Navarra, cosa que em va permetre conèixer més a fons l'ensenyament no universitari en altres autonomies. També vaig dirigir cinc *pasantías* (2000-2005) d'educació infantil per a mestres xilenes, activitat que em va portar a organitzar una formació centrada en les necessitats d'altres països, a conèixer altres sistemes educatius i la manera com estaven formats els mestres.

Aquest treball constant amb les escoles m'ha fet estar vinculada i sentir que coneixia què passava realment en la pràctica educativa. Les preocupacions, alegries, descobertes i angoixes dels mestres m'han portat a analitzar de manera constant quines eren les noves necessitats educatives. Aquests aprenentatges, visions i coneixements m'han estat molt útils per al meu treball a la Facultat d'Educació i Psicologia; sense ells només m'hauria quedat amb una visió teòrica de la formació. També cal destacar que aquesta relació va generar que publicés treballs sobre metodologies docents amb professionals de l'educació i de la Facultat: Geli i Terradellas (2019); Terradellas; Valentí i Nadal (1993); Terradellas i Leonart (2008, 2018). Crec fermament que aquesta implicació amb el món dels mestres m'ha obert moltes portes quan he volgut treballar amb ells, i en relació amb els processos de cocreació que he portat a terme ha implicat que la seva participació fos efectiva i sense reserves.

La meva preocupació per la formació de mestres i del professorat universitari em va portar a acceptar càrrecs vinculats a la formació permanent dels mestres i del professorat universitari. Des de 1987 fins a 1992 vaig ser responsable de formació universitària de la delegació de l'ICE de la UAB a Girona. A partir de 1992, amb la creació de la UdG, i fins a 1998 vaig ser nomenada directora de l'ICE, des d'on vam crear els equips ICE per impulsar la innovació en els diferents àmbits educatius i la formació del professorat universitari.

Una altra vessant de la meva trajectòria ha estat la meva participació en la gestió i compromís en la cooperació al desenvolupament i la solidaritat. Primer com a vicedegana d'aquest àmbit, a la Facultat de Ciències de l'Educació, del 2000 al 2004, posteriorment, el 2004, a tota la universitat com a adjunta al vicerectorat; i a partir del

2005 com a delegada de la rectora per al mateix tema. Això em va permetre impulsar projectes en aquesta línia en l'àmbit universitari i conèixer el món de la societat civil en la vessant de la cooperació i la solidaritat. Un aspecte, aquest, que m'ha estat molt útil per conèixer i col·laborar amb els agents socials del territori.

El 2009 vaig ser nomenada vicerectora delegada de coordinació, cooperació i igualtat, i posteriorment d'estudiants. Això em va permetre implicar-me a fons en l'estructura de la universitat, en els òrgans de representació dels estudiants, en el treball solidari amb la societat gironina i en càrrecs de representació a nivell estatal. Durant aquest període vaig presidir el Grup de Treball de Cooperació de la CRUE i durant 6 anys vaig representar les universitats en el Consell de Cooperació estatal, en el qual vaig tenir l'oportunitat de treballar cooperativament amb els representants de tots els actors socials de l'Estat espanyol. Durant aquesta època a la UdG vam concretar els crèdits de reconeixement en solidaritat per als estudiants, i això ens va portar a establir una xarxa de convenis, col·laboracions i complicitats amb les entitats socials del territori, per incloure en els seus projectes voluntariat universitari. D'aquesta actuació me'n sento molt orgullosa, ja que vam ser la primera universitat espanyola a reconèixer els crèdits universitaris en solidaritat implicant-hi les entitats solidàries. Això va generar que durant molts anys fóssim la primera universitat espanyola en nombre de voluntaris i que actualment encapçalem el rànquing d'institucions acadèmiques de l'Estat amb un nombre més gran de projectes de voluntariat, segons el *VII Estudi sobre Voluntariat Universitari*, realitzat per la *Fundación Mutua Madrileña* (UdG 2020, 61).

Tot aquest treball de cooperació també em va portar a col·laborar amb universitats de països en vies de desenvolupament, com ara Algèria, Camerun, el Marroc, Mèxic, Moçambic, Nepal, Nicaragua i Senegal, i em va ajudar a comprendre, analitzar i valorar les diferències lingüístiques, culturals, econòmiques i socials i les maneres de fer i de viure. Tot plegat m'ha ajudat a entendre que vivim en un món interconnectat, desigual i complex, que requereix prendre decisions a escala global des d'una perspectiva local.

El 2013, en deixar el vicerectorat, vaig ser nomenada directora de la Càtedra de Responsabilitat Social Universitària (RSU), des de la qual he pogut desplegar molts projectes cocreatius amb la participació de diferents agents socials. La composició del

mateix Consell Assessor de la Càtedra, format per més de 25 persones vinculades al món empresarial, solidari i universitari, m'ha aportat una gran riquesa, en poder compartir visions amb persones que pertanyen a àmbits tan diferents però que, al mateix temps, formen part del món en què vivim plegats. Les seves aportacions i el treball conjunt, contaminant-nos mútuament, com assenyalo sovint, m'han fet ser més receptiva a d'altres plantejaments, més flexible i més empàtica per poder compartir amb ells les diferents visions que tenim del món, totes necessàries i útils. Des de la càtedra RSU hem impulsat diversos estudis, mitjançant processos de cocreació, tant a la UdG com en els àmbits català i europeu, centrats en diferents aspectes de la responsabilitat social (RS). Tots ells m'han ajudat a créixer com a investigadora i m'han fet apropar a les recerques responsables.

Durant aquest darrer període també he format part del Comitè Directiu de l'Observatori de la Responsabilitat Social d'Amèrica Llatina i el Carib, l'ORSALC, integrat fins fa poc a l'IESALC de la UNESCO. Això m'ha permès relacionar-me amb moltes universitats llatinoamericanes d'Argentina, Brasil, Costa Rica, Colòmbia, Equador, el Salvador, Mèxic, Nicaragua, Paraguai, Perú, la República Dominicana i Xile, i també europees d'Alemanya, Bèlgica i Itàlia. Amb els seus representants he debatut sobre la responsabilitat social universitària (RSU) a les seves universitats i als diferents països i m'ha obert una mirada al món molt més àmplia i rica en coneixements i matisos.

Descobrir la necessitat i utilitat dels processos de cocreació en l'àmbit de la recerca m'ha conduït a aplicar-los també, en el camp de la docència universitària, a les metodologies docents, implicant-hi professionals de l'educació per entendre les necessitats educatives actuals i dissenyar, aplicar i avaluar amb ells en relació amb aquestes necessitats. El 2017 vaig tenir l'oportunitat de rebre un ajut de la UdG a la innovació docent que em va permetre portar a bon port una innovació en aquesta línia que tractarem en aquesta recerca.

També he col·laborat amb institucions a les quals m'he integrat en els respectius consells assessors. A la Conselleria d'Ensenyament per dissenyar la formació per a mestres de Catalunya quan es va aplicar la LOGSE i la inclusió dels infants de 3 anys a les escoles. A l'Ajuntament de Barcelona com a membre de l'equip coordinador per

elaborar el seu primer projecte educatiu de ciutat. A l'Observatori de la Infància i l'Adolescència de Catalunya, dependent de la Conselleria de Benestar i Família, en el qual vaig participar en l'elaboració del Primer Pla d'Infància i Adolescència de Catalunya. Actualment, com a vocal del Consell Superior d'Avaluació de Catalunya, dependent de la Conselleria d'Educació. Totes aquestes activitats m'han ajudat a construir aprenentatges molt variats i m'han donat la possibilitat de col·laborar amb una gran multiplicitat de professionals amb qui he compartit visions de la infància i l'educació des de perspectives molt diverses.

El darrer any s'han esdevingut dos fets que m'han sorprès positivament i a la vegada m'han generat una enorme responsabilitat. El primer, que a proposta de la Universitat de Girona la Generalitat de Catalunya em va atorgar la medalla Francesc Macià al mèrit al treball. És un honor que vaig rebre amb molta alegria, agraïment, humilitat, respecte i, sobretot, amb el compromís que comporta ser-ne mereixedora. El segon, la petició per part dels impulsors del grup Kairós d'integrar-me en un equip de professionals compromesos i amb una trajectòria reconeguda en el món de l'educació. La voluntat d'aquest grup és impulsar un nou contracte per l'educació a nivell mundial. La diversitat dels seus integrants i l'ambiciosa tasca que vol desenvolupar és un nou repte que m'ha motivat a participar-hi.

Per tant, en la meva trajectòria vital i professional hi convergeixen tots els contextos, situacions i persones que han anat forjant la meva vida, la meva personalitat i la meva manera de ser. Tots m'han estat i em són valuosos perquè m'han ajudat a construir nous coneixements, a transformar els que ja tenia, a desenvolupar habilitats, capacitats i competències vinculades al treball en cooperació i des de la reflexió, amb actituds i valors vinculats al respecte per les diferents maneres de conèixer, de fer, de ser i de conviure.

La recerca que presento és el compendi de tots els aprenentatges realitzats en la trajectòria vital en la qual ha transcorregut i transcorre la meva vida.



# ÍNDEX GENERAL

ÍNDEX GENERAL.....	1
ÍNDEX DE FIGURES.....	3
ÍNDEX DE TAULES .....	5
RESUM.....	7
RESUMEN .....	9
SUMMARY .....	12
PART I. PRESENTACIÓ DE LA RECERCA.....	14
CAPÍTOL 1. PRESENTACIÓ.....	14
1.1. Organització del document	14
CAPÍTOL 2. CONTEXTOS DE LA RECERCA.....	17
2.1. Context acadèmic. La Universitat de Girona (UdG). La Facultat d'Educació i Psicologia (FEP). El Departament de Pedagogia. L'Institut de Recerca Educativa (IRE). El Grup de Recerca GRECA. El context internacional. La formació en sostenibilitat a les universitats i a la UdG. Els estudis de formació de mestres.....	17
2.2. Context de la Càtedra de Responsabilitat Social Universitària (RSU) a la Universitat de Girona, a escala territorial, autonòmica, estatal i internacional	33
CAPÍTOL 3. FINALITAT. OBJECTIU GENERAL I OBJECTIUS ESPECÍFICS .....	38
3.1. Finalitat	38
3.2. Objectiu general i objectius específics	39
PART II. MARC TEÒRIC.....	41
CAPÍTOL 4. ELS PROCESSOS DE COCREACIÓ .....	41
4.1. Evolució del concepte de cocreació. De les propostes inicials de Senge i Scharmer als processos de cocreació com a elements per transformar les organitzacions	41
4.2. Desenvolupament i aplicació de processos de cocreació en l'àmbit educatiu	51
4.3. L'aplicació de processos de cocreació a la recerca i la docència universitària	55
CAPÍTOL 5. LA INNOVACIÓ I LA RECERCA RESPONSABLES.....	57
5.1. Els conceptes d'innovació i recerca responsables (RRI). Evolució i situació actual	57
5.2. Relacions entre responsabilitat social, RRI i ODS. Concepte i actualitat	60
5.3. El perquè de la RRI i la RS a l'educació superior	64
5.4. Desafiaments i requisits que planteja la RRI a l'educació superior	69
5.5. Àmbits en els quals es podria aplicar la RRI a la comunitat universitària	70

PART III. METODOLOGIA GENERAL I DESENVOLUPAMENT DE LES RECERQUES ESPECÍFIQUES REALITZADES. RESULTATS, DISCUSSIÓ I CONCLUSIONS DE CADASCUNA .....	75
CAPÍTOL 6. PARADIGMA, METODOLOGIA DE RECERCA GENERAL I FASES DE LA INVESTIGACIÓ.....	75
6.1. Paradigmes d'investigació. El paradigma sociocrític	75
6.2. Metodologies de recerca. Mètodes quantitius i qualitatius. Trets diferencials entre ells. Actuacions de l'investigador en la recerca qualitativa. Instruments i tècniques de la recerca qualitativa	78
CAPÍTOL 7. DESENVOLUPAMENT DE LA RECERCA SOBRE LA INCORPORACIÓ DE LA COMPETÈNCIA TRANSVERSAL DE LA SOSTENIBILITAT ALS ESTUDIS DE GRAU DE LA UdG.....	94
7.1. Metodologia d'aplicació	94
7.2. Desenvolupament i resultats de l'anàlisi de les dades obtingudes en els diferents tallers. La comunicació oberta de la recerca: els vídeos i publicacions de la recerca	107
7.3. Resultats i assoliment de l'objectiu específic 1 de la recerca. Assoliment dels requisits que estableix la RRI i dels que estableixen les recerques qualitatives. La seva aportació a l'Objectiu General de la recerca. Propostes de futur	136
CAPÍTOL 8. DESENVOLUPAMENT DE LA RECERCA SOBRE LA INNOVACIÓ REALITZADA EN APLICAR L'APRENTATGE BASAT EN REPTES A LA FORMACIÓ DE MESTRES INCORPORANT-HI PROCESSOS DE COCREACIÓ.....	148
8.1. Metodologia d'aplicació	148
8.2. Desenvolupament i resultats de l'anàlisi de les dades obtingudes amb els diferents col·lectius i de la inclusió dels processos de cocreació en l'aplicació de l'ABR. La comunicació oberta de la innovació: imatges, vídeo i publicacions de la innovació	181
8.3. Resultats i assoliment de l'objectiu específic 2 de la recerca. Assoliment dels requisits que estableixen la RRI i les recerques qualitatives. La seva aportació a l'objectiu general de la recerca. Propostes de futur	242
PART IV. CONCLUSIONS GENERALS DE LA RECERCA. PROPOSTES I APLICACIONS A LA INNOVACIÓ I LA RECERCA RESPONSABLES .....	259
CAPÍTOL 9. CONCLUSIONS I PROPOSTES PER APLICAR ELS PROCESSOS DE COCREACIÓ A LA INNOVACIÓ I LA RECERCA RESPONSABLES .....	259
9.1. Conclusions finals de la investigació. Limitacions i futur de la recerca	259
9.2. Propostes per aplicar els processos de cocreació a la innovació i la recerca responsables a l'educació superior	261
PART V. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES .....	263



## ÍNDEX DE FIGURES

Figura 1. The Impact Rankings. UdG Impacte (2020,10).	18
Figura 2. Green Metric. UdG Impacte (2020,10).	19
Figura 3. Ranking CYD. UdG Impacte (2020,10).	19
Figura 4. Educació per als ODS (Miñano i García Horo, 2020,8)	29
Figura 5. Model de Peter Senge sobre l'organització que aprèn. Disseny propi.	43
Figura 6. Conferència d'Otto Scharmer vista per M. Álvarez Bravo, setembre 2017	48
Figura 7. RRI Tools, <a href="https://rri-tools.eu">https://rri-tools.eu</a> . (Recuperada 25/11/2020).	69
Figura 8. Espirals dels cicles del mètode de recerca acció. Adaptació pròpia de Carr i Kemmis (1988) i Trujillo, Naranjo, Lomas i Merlo (2019).	88
Figura 9. Fases del disseny del procés de cocreació de recerca. Elaboració pròpia, seguint Sabadell (2012).	100
Figura 10. Programa del taller amb membres de la societat civil.	109
Figura 11. Imatges i materials lliurats en el taller amb representants de la societat civil.	111
Figura 12. Programa del taller amb l'estudiantat.	115
Figura 13. Imatges del taller amb l'estudiantat.	118
Figura 14. Programa del taller amb el PDI.	121
Figura 15. Competències descrites per UNECE (2011,14-15).	123
Figura 16. Imatges del taller amb el PDI.	126
Figura 17. Programa del taller amb el PAS.	129
Figura 18. Imatges del taller amb el PAS.	131
Figura 19. Fases del disseny del procés de cocreació d'innovació. Elaboració pròpia, seguint Sabadell (2012).	155
Figura 20. Procés de cocreació amb professionals del món educatiu.	161
Figura 21. Model de Kolb. Reporte Edu Trends (2016,7).	164
Figura 22. Model de Kolb adaptat per M. Rosa Terradellas.	165
Figura 23. Disseny del procés d'ABR.	167
Figura 24. Disseny de l'avaluació per al procés d'ABR.	168
Figura 25. Rúbrica per a l'avaluació del treball en equip (2018-2019).	171
Figura 26. Rúbrica per a l'avaluació del procés d'ABR per part de la professora (2017-2018).	172
Figura 27. Rúbrica per a l'avaluació del millor treball d'ABR (2017-2018).	173
Figura 28. Disseny de les fases del procés de cocreació aplicat a l'estudiantat.	175
Figura 29. Imatges del treball amb professionals del món educatiu.	185
Figura 30. Imatge de Powerpoint comparativa entre els reptes proposats pels professionals i per l'estudiantat.	192
Figura 31. Reptes escollits per l'estudiantat d'EEI-1 de Mestre d'Educació Infantil, curs 2017-2018.	193
Figura 32. Reptes 1 i 2 escollits per l'estudiantat d'EEI-2 de doble titulació, curs 2017-2018.	194
Figura 33. Imatges de l'estudiantat treballant i presentant reptes a la FEP.	196
Figura 34. Imatges de l'estudiantat escollint reptes en petits grups.	198
Figura 35. Imatges que documenten els reptes prioritzats per l'estudiantat.	199
Figura 36. Rúbrica d'avaluació d'ABR, de la professora, 2018-2019.	206
Figura 37. Rúbrica d'avaluació d'ABR, de la professora, 2019-2020.	207

Figura 38. Infografia per entendre l'avaluació del contingut de repte per part de la professora, 2019-2020.	208
Figura 39. Rúbrica d'avaluació d'ABR, del treball en equip, 2019-2020 (pàgs. 1-3).	212
Figura 40. Imatges d'alguns treballs presentats per estudiants per exposar com portaran a terme el procés de cocreació en els seus reptes.	222
Figura 41. Imatges de treballs que presenta l'estudiantat per explicar com tracten la sostenibilitat en els reptes.	224
Figura 42. Imatges de treballs que presenta l'estudiantat per explicar com utilitzaran les tecnologies de la comunicació en els reptes.	226
Figura 43. Imatge d'un treball presentat per l'estudiantat per explicar com entén el marc teòric per tractar la diversitat familiar en els reptes.	229
Figura 44. Imatge d'un treball presentat per l'estudiantat per explicar com tractarà la diversitat familiar en els reptes.	229
Figura 45. Imatge d'un treball presentat per l'estudiantat per explicar com es plantegen tractar la igualtat i els estereotips de gènere en els reptes.	231
Figura 46. Imatge d'un treball presentat per l'estudiantat per explicar activitats per tractar la igualtat i els estereotips de gènere en els reptes.	232
Figura 47. Imatges de l'estudiantat exposant públicament els reptes elaborats.	234
Figura 48. Aspectes sobre els quals els estudiants han de reflexionar en la DAFO.	238

## ÍNDIX DE TAULES

Taula 1. Comparació entre mètodes quantitius i mètodes qualitius. Adaptació pròpia de Riba (2014) i González-Teruel (2012).	79
Taula 2. Resultats del DAFO amb el PDI.	97
Taula 3. Resultats sobre coneixements, habilitats/capacitats, actitud/valors en el taller amb representants de la societat civil.	112
Taula 4. Resultats sobre coneixements, habilitats/capacitats i actituds/valors en el taller amb l'estudiantat.	119
Taula 5. Resultats sobre coneixements, habilitats/capacitats i actituds/valors en el taller amb el PDI.	127
Taula 6. Resultats sobre coneixements, habilitats/capacitats i actituds/valors en el taller amb el PAS.	132
Taula 7. Taula comparativa de l'ABP i l'ABR. Disseny propi inspirat en Edu Trends (2016).	153
Taula 8. Estudiantat participant en els reptes (2017-2020).	177
Taula 9. Reptes vinculats a salut i emocions seleccionats pels professionals del món educatiu.	188
Taula 10. Reptes vinculats a matemàtiques seleccionats pels professionals del món educatiu.	188
Taula 11. Reptes vinculats a metodologies i espais seleccionats pels professionals del món educatiu.	189
Taula 12. Reptes vinculats a relacions entre família i escola seleccionats pels professionals del món educatiu.	189
Taula 13. Reptes proposats pels professionals del món educatiu respecte a les assignatures EEI-1 i EEI-2.	190
Taula 14. Comparació entre els reptes proposats pels professionals i per l'estudiantat.	199
Taula 15. Reptes desenvolupats a EEI-1, grup de mestres d'educació infantil, des del curs 2017-2019 fins al 2019-2010.	215
Taula 16. Reptes desenvolupats a EEI-1, grup de doble titulació, des del curs 2017-2018 fins al 2019-2010.	215
Taula 17. Reptes desenvolupats a EEI-2, grup de mestres d'educació infantil, des del curs 2017-2019 fins al 2019-2010.	216



## RESUM

El segle XXI és percebut com un segle de grans transformacions que afecten tots els àmbits de la nostra vida. Aquestes transformacions es van iniciar a finals del segle XX i van generar una profunda modificació de la nostra societat en els aspectes social, econòmic, tecnològic i laboral, així com del nostre planeta globalment. Aquests canvis han modificat els nostres sistemes de vida, d'aprendre, de relacionar-nos, de conviure i treballar, per adaptar-nos a la nova realitat. De totes maneres, no han afectat tota la ciutadania de la mateixa manera. Correm el perill que alguns es quedin enrere i que el nostre planeta s'aboqui a una destrucció imparable. Sortosament, s'han pres mesures per evitar-ho i encara som a temps de frenar-ho. El compromís universal amb els objectius de desenvolupament sostenible, a assolir el 2030, són un estímul per treballar amb aliances en aquesta línia. A la universitat, que és l'àmbit de la nostra recerca, també ho són les indicacions del Programa Horizon 2020 de la Comissió Europea, que anima a generar innovacions i recerques en l'educació superior pensades per resoldre els actuals reptes que té plantejats la societat, treballant amb els diferents sectors que aquesta inclou, i no només des de la comunitat científica.

Amb aquesta visió es planteja la nostra recerca, amb l'afany de contribuir, des de l'educació superior, a construir una ciutadania global, activa, crítica, oberta, participativa i compromesa amb el desenvolupament humà sostenible. Per fer-ho, les universitats ho hem d'impulsar, des dels àmbits que ens són propis: la recerca, la formació i la transferència de coneixement. I exercint el nostre compromís amb la societat, conjuntament amb els agents que la conformen: la comunitat educativa i científica, les entitats socials, les empreses i indústries i les administracions públiques.

La tesi doctoral que presentem s'estructura en dues recerques aplicades. Una, centrada en com incorporar la competència transversal de la sostenibilitat en els estudis de grau de la UdG. L'altra promou una innovació en la formació de mestres aplicant la metodologia de l'aprenentatge basat en reptes (ABR). Ambdues tenen en comú que apliquen processos de cocreació, implicant

agents interns i externs a la comunitat universitària. Amb aquestes recerques volem demostrar que les innovacions i recerques esdevenen responsables, a l'educació superior, quan hi incorporem processos de cocreació en els quals intervenen els grups d'interès de la comunitat universitària i els agents socials.

Les hem desenvolupat emparant-nos en el paradigma sociocrític i en recerques qualitatives basades en la recerca acció. Hem aplicat la tècnica de l'observació participant, en la seva modalitat implicada. S'han dissenyat les fases dels processos cocreatius realitzats. S'han identificat les tipologies de participants que poden aportar dades a les nostres recerques. S'ha establert el sistema d'obtenció de dades mitjançant l'organització de diferents tallers, desenvolupats amb grups de discussió en els quals ha participat una gran diversitat d'agents, tant de la comunitat universitària –personal docent i investigador, personal d'administració i serveis i estudiants– com agents socials i professionals en exercici de la comunitat educativa. S'han obtingut fotografies, gravacions i anotacions amb les aportacions dels diferents col·lectius. S'han analitzat els resultats en relació amb l'objectiu general i amb els objectius específics que concreten ambdues recerques. N'hem valorat el rigor metodològic analitzant si complien els requisits exigits, tant en relació amb les recerques i innovacions responsables com en relació amb les recerques qualitatives. Hem pogut corroborar la viabilitat dels nostres objectius.

Per acabar, establim les conclusions específiques i la conclusió general de la nostra recerca i presentem una sèrie de propostes per aplicar processos de cocreació a la innovació i la recerca responsables a l'educació superior.

## RESUMEN

El siglo XXI se percibe como un siglo de grandes transformaciones que afectan a todos los ámbitos de nuestra vida. Estas transformaciones se iniciaron ya a finales del siglo XX, generando una profunda modificación de nuestra sociedad, en los aspectos social, económico, tecnológico y laboral, así como de nuestro planeta a nivel global. Estos cambios han modificado nuestros sistemas de vida, de aprender, de relacionarnos, de convivir y trabajar, para adaptarnos a la nueva realidad. De todas formas, no han afectado a toda la ciudadanía de la misma manera. Corremos el peligro de que algunos se queden atrás y que nuestro planeta se lance a una destrucción imparable. Afortunadamente se han tomado medidas para evitarlo y todavía estamos a tiempo de frenarlo. El compromiso universal con los objetivos de desarrollo sostenible, a alcanzar en 2030, son un estímulo para trabajar con alianzas en esta línea. En la universidad, que es el ámbito de nuestra investigación, también lo son las indicaciones del Programa Horizon 2020 de la Comisión Europea, que anima a generar innovaciones e investigaciones en la educación superior, pensadas para resolver los actuales retos que tiene planteados la sociedad, trabajando con los diferentes sectores que esta incluye, y no solo desde la comunidad científica.

Con esta visión se plantea nuestra investigación, con el afán de contribuir, desde la educación superior, a construir una ciudadanía global, activa, crítica, abierta, participativa y comprometida con el desarrollo humano sostenible. Para ello, las universidades debemos impulsarlo, desde los ámbitos que nos son propios: la investigación, la formación y la transferencia de conocimiento. Y ejerciendo nuestro compromiso con la sociedad, conjuntamente con los agentes que la conforman: la comunidad educativa y científica, las entidades sociales, las empresas e industrias y las administraciones públicas.

La tesis doctoral que presentamos se estructura en dos investigaciones aplicadas. Una, centrada en cómo incorporar la competencia transversal de la sostenibilidad en los estudios de grado de la UdG. La otra promueve una innovación en la formación de maestros aplicando la metodología del

aprendizaje basado en retos (ABR). Ambas tienen en común que aplican procesos de cocreación, implicando a agentes internos y externos a la comunidad universitaria. Con estas investigaciones queremos demostrar que las innovaciones e investigaciones pueden ser consideradas responsables en la educación superior cuando incorporamos en ellas procesos de cocreación en los que intervienen los grupos de interés de la comunidad universitaria y los agentes sociales.

Las hemos desarrollado amparándonos en el paradigma sociocrítico y en investigaciones cualitativas basadas en la investigación-acción. Hemos aplicado la técnica de la observación participante, en su modalidad implicada. Se han diseñado las fases de los procesos cocreativos realizados. Se han identificado las tipologías de participantes que pueden aportar datos a nuestras investigaciones. Se ha establecido el sistema de obtención de datos mediante la organización de diferentes talleres, desarrollados con grupos de discusión en los que han participado una amplia diversidad de agentes, tanto de la comunidad universitaria –personal docente e investigador, personal de administración y servicios y estudiantes– como agentes sociales y profesionales en ejercicio de la comunidad educativa. Se han obtenido fotografías, grabaciones y anotaciones con las aportaciones de los diferentes colectivos. Se han analizado los resultados en relación al objetivo general y a los objetivos específicos que concretan ambas investigaciones. Hemos valorado su rigor metodológico analizando si cumplían los requisitos exigidos tanto en relación a las investigaciones e innovaciones responsables como en relación a las investigaciones cualitativas. Hemos podido corroborar la viabilidad de nuestros objetivos.

Para terminar, establecemos las conclusiones específicas y la conclusión general de nuestra investigación y presentamos una serie de propuestas para aplicar procesos de cocreación en la innovación y la investigación responsables en la educación superior.





## SUMMARY

The 21st century is perceived as a century of great transformations that affect all areas of our life. These changes already started at the end of the 20th century, generating a profound transformation of our society, at a social, economic, technological and labour level, as well as of our planet at a global level. They have modified our life systems, the ways we learn, establish relationships, live and work, to adapt to the new reality. However, they have not affected all citizens in the same way. There is the danger of leaving some people behind and entering into an unstoppable process of damaging our planet. Fortunately, measures have been put in place to prevent this situation and there is still time to stop it. The Sustainable Development Goals are a global commitment to be fulfilled by 2030 that stimulate the creation of alliances to work in this direction. At university level, which is the scope of our research, so too are the indications of the Horizon 2020 Programme of the European Commission, which encourages the generation of innovation and research in Higher Education in order to find a solution to the current challenges facing society, working with the different societal sectors, and not only with the scientific community.

With this vision, our research is proposed, with the aim of contributing, from Higher Education, to building a global, active, critical, open, participatory citizenship committed to sustainable human development. To do this, universities must promote it, from the areas that are our own: research, teaching and learning, and knowledge transfer. And emphasising our commitment to society, together with all the possible societal agents: the educational and scientific community, social entities, companies and industries, and public administration.

This doctoral thesis is structured considering two applied research studies that have been carried out. The first one is focused on how to embed the transversal competence of sustainability in the undergraduate studies at the UdG. The second study seeks to promote innovation in teacher education,

using the methodology of Challenge-Based Learning (CBL). Both have the co-creation processes in common, involving internal and external agents of the university community. With these studies we seek to demonstrate that responsible innovation and research in Higher Education are possible when co-creation processes with interest groups from the university community and social agents are supported.

Both studies are underpinned by a socio-critical paradigm and are based on qualitative and action research. We have applied the participant observation technique, in its implied modality. The phases of the co-creative processes carried out have been designed. The types of participants who can contribute to data generation have been identified. The data collection has been possible through the organization of different workshops that have enabled the creation of discussion groups with a diversity of agents, from the university community, teaching and research staff, administration and services staff and students, as well as social agents and professionals of the educational community. Photographs, recordings and notes capturing the contributions of the different groups have been produced. The results have been analysed considering the general and specific objectives of both research studies. We have assessed their methodological rigour by analysing whether they met the requirements both in relation to responsible research and innovation and in relation to qualitative research. We have been able to corroborate the viability of our objectives.

To conclude, we establish the specific and general conclusions of our research, and we present a series of proposals to promote co-creation processes to trigger innovation and responsible research in Higher Education.

# **PART I. PRESENTACIÓ DE LA RECERCA**

## **CAPÍTOL 1. PRESENTACIÓ**

### **1.1. Organització del document**

El treball escrit de la tesi consta de 5 parts:

- I) Presentació de la recerca
- II) Marc teòric
- III) Metodologia general i modalitats específiques. Resultats, discussió i conclusions de cada modalitat presentada
- IV) Conclusions generals de la recerca i aplicacions a la innovació i la recerca responsables
- V) Referències bibliogràfiques.

La part I, presentació de la recerca, s'estructura en tres capítols: 1) Presentació 2) Contextos de la recerca i 3) Finalitat i objectiu general i objectius específics. Està redactada de manera que hom es pugui fer una idea de com està organitzat el document. Es presenten detalls que faciliten comprendre com s'estructura el document, amb la finalitat de poder accedir ràpidament a la informació que es vol consultar. Es descriuen els contextos on se situa la recerca i inclou les finalitats que aquesta persegueix i les preguntes que la motiven, així com l'objectiu general i els objectius específics que es planteja.

La part II inclou el marc teòric, amb les filosofies de pensament i enfocaments que avalen i justifiquen el treball realitzat. S'estructura en dos capítols.

En el capítol 4 tractem els processos de cocreació i la seva evolució, des dels seus inicis com una estratègia empresarial a la seva aplicació en el context actual, en el marc de la recerca i la innovació responsables i en l'àmbit

educatiu. Analitzem també algunes metodologies docents que poden incloure aquests processos en el context universitari.

En el capítol 5 ens centrem en la innovació i la recerca responsables (RRI), la seva concepció i la seva situació actual; les relacions de la RRI amb la responsabilitat social i els ODS; la inclusió de la RRI a l'educació superior; els desafiaments i requisits que aquests conceptes plantegen a l'educació superior i el àmbits en què es podrien aplicar a la UdG.

La part III inclou la metodologia general i el desenvolupament de les recerques realitzades, els resultats, la discussió i les conclusions de cadascuna. S'estructura en tres capítols.

En el capítol 6, es descriuen els paradigmes de recerca, centrant-nos en el paradigma sociocrític; les metodologies de recerca, els mètodes quantitatius i qualitatius, els trets diferencials entres ells, així com les actuacions de l'investigador en les recerques qualitatives i els instruments i estratègies que aquestes utilitzen, i ens centrem a explicar amb més detall la recerca acció, i identifiquem com tractar la qualitat de la recerca qualitativa per garantir-ne el rigor metodològic. Finalment concretem el paradigma, la metodologia, les tècniques i les estratègies utilitzades en la nostra recerca, així com els aspectes que tindrem en compte per assegurar-ne el bon funcionament i el rigor metodològic, i acabem detallant les fases de la nostra recerca.

En el capítol 7 presentem el desenvolupament de la recerca realitzada sobre la incorporació de la competència transversal de la sostenibilitat als estudis de grau de la UdG.

Exposem la metodologia de recerca que apliquem, els seus antecedents, el disseny del procés de cocreació que hem adoptat, la identificació dels participants, els tallers que hem desenvolupat amb agents interns i externs a la comunitat universitària per poder incorporar de manera efectiva la competència de la sostenibilitat als graus universitaris, així com el desenvolupament i els resultats de les dades obtingudes amb els diferents

col·lectius. També ens centrem en la comunicació oberta i els vídeos i publicacions d'aquesta recerca. N'analitzem els resultats respecte a l'objectiu específic 1 i en relació amb els requisits que estableixen la RRI i les recerques qualitatives. Finalitzem exposant la seva aportació a l'objectiu general de la recerca i les propostes de futur.

En el capítol 8 presentem el desenvolupament de la recerca efectuada sobre la innovació realitzada en aplicar l'aprenentatge basat en reptes a la formació de mestres. Exposem la metodologia de recerca que proposem, el disseny del procés de cocreació adoptat, els antecedents d'aquesta innovació i la identificació dels professionals del món de l'educació externs i dels estudiants universitaris participants. Expliquem el disseny de l'ABR, la seva aplicació a la formació de mestres i el procediment portat a terme. Detallem el desenvolupament i els resultats de l'anàlisi de les dades obtingudes amb els diferents col·lectius. Ens centrem en la comunicació oberta de la innovació: les imatges, el vídeo i les publicacions sobre aquella. N'analitzem els resultats respecte a l'objectiu específic 2 i en relació amb els requisits que estableixen la RRI i les recerques qualitatives. Finalitzem exposant la seva aportació a l'objectiu general de la recerca i propostes de futur.

La part IV inclou les conclusions generals de la recerca i propostes i aplicacions a la innovació i la recerca responsables. S'estructura en un únic capítol, el 9, que inclou conclusions i propostes per aplicar els processos de cocreació a la RRI. S'hi detallen les conclusions finals de la recerca, les limitacions i el futur de la recerca i propostes per aplicar els processos de cocreació a la RRI en l'educació superior.

La part V, i última, presenta les referències bibliogràfiques.

## **CAPÍTOL 2. CONTEXTOS DE LA RECERCA**

**2.1. Context acadèmic. La Universitat de Girona (UdG). La Facultat d'Educació i Psicologia (FEP). El Departament de Pedagogia. L'Institut de Recerca Educativa (IRE). El Grup de Recerca GRECA. El context internacional. La formació en sostenibilitat a les universitats i a la UdG. Els estudis de formació de mestres**

### **La Universitat de Girona (UdG)**

Tota recerca que es porta a terme s'emmarca en un context. El d'aquesta recerca és la Universitat de Girona, una institució pública integrada en el sistema d'universitats públiques catalanes.

Tal com assenyalen la web<sup>1</sup> de la UdG i el llibre UdG (2011), coordinat per Joaquim M. Puigvert, els inicis de la UdG cal situar-los en l'Estudi General, creat el 1446 pel rei Alfons el Magnànim, que va concedir a Girona el privilegi d'atorgar títols de gramàtica, retòrica, filosofia i teologia, dret i medicina. Les classes no van començar oficialment fins al 1572, a l'edifici de Les Àligues, construït expressament per ser la seu universitària de la ciutat. Els estudis universitaris es van estendre amb un notable prestigi fins al 1717. Aleshores, la Universitat va ser clausurada a causa del Decret de Nova Planta i de la pèrdua del poder polític de Catalunya.

La història recent de la Universitat de Girona té com a referents l'Escola Normal de Mestres i, d'una manera especial, les iniciatives que es van dur a terme als anys seixanta del segle XX per tal de tornar a instaurar estudis universitaris a Girona. Es van crear el Col·legi Universitari de Girona i l'Escola Politècnica Superior, que depenien, respectivament, de la Universitat Autònoma de Barcelona i de la Universitat Politècnica de Catalunya. Posteriorment es va recuperar l'Estudi General, que va acollir estudis d'humanitats, d'empresarials, de ciències i de ciències socials. Finalment, el 12

---

<sup>1</sup> <https://www.udg.edu/ca/coneix/la-udg/historia>

de desembre de 1991 el Parlament de Catalunya va aprovar la Llei 35/1991, que creava la nova Universitat de Girona.

La nova universitat té quasi 29 anys d'existència. Actualment la componen 9 facultats i escoles, 1 escola de doctorat, 6 centres adscrits, 24 departaments, 12 instituts de recerca propis, 3 instituts de recerca participats, 1 Institut de Ciències de l'Educació (ICE) i 40 càtedres. Pel que fa a les persones, actualment la integren 15.338 estudiants, 1.347 membres del PDI i 606 del PAS. En relació amb els estudis, ofereix 46 titulacions de grau, 12 dobles titulacions de grau i 3 dobles titulacions internacionals de grau; 23 màsters, 17 màsters interuniversitaris, 17 màsters amb conveni de doble titulació internacional i 14 programes de doctorat.

La UdG està molt ben situada en els rànquings internacionals que avaluen les universitats. Només per posar-ne alguns exemples:

L'any 2020, en el rànquing *THE Impact* és la primera universitat del territori català en 3 dels 17 indicadors ODS (objectius de desenvolupament sostenible) de les Nacions Unides. Destaca concretament en educació, ciutat i comunitats sostenibles, i aigua i sanejament. A escala estatal, se situa en el novè lloc de la classificació. A escala mundial, apareix classificada entre les posicions 101 i 200 (Figura1).



Figura 1. *The Impact Rankings. UdG Impacte (2020,10).*



A finals de 2019, la UdG es va situar en la 93a posició mundial, de 780 universitats, en el rànquing internacional *GreenMetric* de la Universitat d'Indonèsia, que avalua universitats de tot el món en relació amb la sostenibilitat. En altres escales territorials, ocupa la 44a posició en l'àmbit europeu, la 7a en l'estatal, i la 2a en el català (Figura 2).



Figura 2. Green Metric. UdG Impacte (2020,10).

En el rànquing *CyD* (2018) de les universitats espanyoles, la UdG se situa en la 12a posició. Pel que fa a l'àmbit de recerca, figura en el 7è lloc i en el 12è en transferència de coneixement (Figura 3).



Figura 3. Ranking CYD. UdG Impacte (2020,10).

## La Facultat d'Educació i Psicologia, la FEP.<sup>2</sup> El Departament de Pedagogia

Els orígens de la Facultat d'Educació i Psicologia de la Universitat de Girona els trobem el 1844, quan, tal com assenyala Salomó Marquès (UdG, 2011: 39-76),

<sup>2</sup> <https://www.udg.edu/ca/fep/>

es va crear l'Escola Normal de Mestres. El 1969, amb la creació del nou Estudi General de Girona, es van començar a impartir els primers cicles de Psicologia i Ciències de l'Educació. Per tant, podem dir que alguns dels estudis impartits a la FEP són els més antics de la UdG, amb més de 175 anys.

Pel que fa a la docència, actualment a la FEP s'imparteixen 6 titulacions de grau: Educació Social, Mestre/a d'Educació Infantil, Mestre/a d'Educació Primària, Pedagogia, Psicologia i Treball Social, i una doble titulació de grau: Mestre/a d'Educació Infantil / Mestre/a d'Educació Primària. També coordina 4 màsters propis, 6 d'interuniversitaris i un programa de doctorat en Educació.

La FEP acull tres departaments, dos instituts de recerca i quatre càtedres.

La doctoranda és professora titular d'Escola Universitària de la FEP. Està adscrita al Departament de Pedagogia, a l'àrea de Didàctica i Organització Escolar, des de l'any 1982. El Departament de Pedagogia és la unitat a la qual correspon coordinar els ensenyaments assignats a les àrees de coneixement que li són pròpies: Didàctica i Organització Escolar; Mètodes d'Investigació i Diagnòstic en Educació; Teoria i Història de l'Educació, Treball Social i Serveis Socials. El Departament de Pedagogia assigna la docència al seu professorat i els dona suport en les activitats i iniciatives docents i investigadores. El personal acadèmic del Departament de Pedagogia imparteix docència en els graus d'Educació Social, Mestre/a d'Educació Infantil, Mestre/a d'Educació Primària, Pedagogia i Treball Social i Serveis Socials i en diferents màsters, tant propis del departament, com de la FEP o interuniversitaris.

La doctoranda realitza la seva docència en els estudis de mestre i també participa en d'altres estructures que formen part de la FEP, com ara l'Institut de Recerca Educativa (IRE) i el grup de recerca GRECA, i dirigeix la Càtedra de Responsabilitat Social Universitària.

## L'Institut de Recerca Educativa (IRE)<sup>3</sup> i el Grup de Recerca en Educació Científica i Ambiental (GRECA)<sup>4</sup>

L'Institut de Recerca Educativa (IRE) es va crear l'any 2008, amb la finalitat d'aglutinar el treball de diferents grups de recerca de la UdG dedicats a l'anàlisi, transformació i millora de la pràctica educativa en contextos formals, no formals i informals.

Actualment el conformen 10 grups de recerca. Abraça nombrosos projectes de recerca d'àmbit internacional i des de la seva creació ha donat suport a més de 70 tesis doctorals.

Entre els grups de recerca que formen part de l'IRE, la doctoranda pertany al Grup de Recerca en Educació Científica i Ambiental (GRECA)-GRHCS002. Aquest grup es va crear el 1994 i va ser considerat com a grup de recerca consolidat per la Generalitat de Catalunya l'any 2009. Aglutina, per tant, més de 25 anys d'experiència.

Actualment s'estructura en 4 grans línies de treball:

- a) Educació per a la sostenibilitat i la responsabilitat social
- b) Educació matemàtica
- c) Formació del professorat
- d) Educació patrimonial i per a la ciutadania

La doctoranda treballa en la línia a), i centra les seves recerques en:

- La incorporació dels principis de la sostenibilitat als estudis universitaris i d'ensenyament formal i no formal.
- La formació del professorat universitari, del professorat dels diferents nivells educatius i dels educadors ambientals per a la sostenibilitat.

---

<sup>3</sup> <https://www.udg.edu/ca/instituts/ire>

<sup>4</sup> <https://www.udg.edu/ca/investiga/Recerca/grups-de-recerca/detall?grup=GRHCS002>

- Les metodologies actives i la cocreació en la formació per a la responsabilitat social.

En el marc d'aquest grup, la doctoranda va tenir l'oportunitat d'incorporar-se a la part final del projecte "University Educators for Sustainable Development (UE4SD)", que va reunir 52 universitats de 33 països europeus i va ser subvencionat per la Comissió Europea amb 600.000 € per a una durada de 3 anys. El projecte UE4SD tenia com a objectiu reorientar els plans d'estudis de l'educació superior a tot Europa per integrar el desenvolupament sostenible a la formació de tots els estudis universitaris.

El projecte va ser liderat per la Dra. Daniela Tilbury, una acadèmica que actualment és comissionada de Desenvolupament Sostenible i Generacions Futures del Govern de Gibraltar, reconeguda internacionalment com una gran autoritat per la seva experiència en lideratge, aprenentatge i canvi institucional en el camp de l'educació per a la sostenibilitat. Va ser presidenta de la Copernicus Alliance, que és la xarxa europea per al desenvolupament sostenible, i durant una dècada (2005-2014) va presidir el grup d'experts en seguiment i avaluació mundial de la UNESCO sobre educació per al desenvolupament sostenible. Va participar en el grup d'experts de la UNECE en competències en educació per al desenvolupament sostenible que va definir les competències a assolir pels formadors per incorporar l'educació per a la sostenibilitat (UNECE, 2011). Per tant, el seu lideratge va ser decisiu per fer arribar el projecte a bon port.

Des del projecte UE4SD es va voler establir un grup d'experts líders, en els seus respectius territoris, en educació per al desenvolupament sostenible en l'educació superior. Les activitats del projecte es van relacionar amb les actuacions que portava a terme la Copernicus Alliance.

El projecte incloïa indicacions per tal que el personal universitari desenvolupés competències professionals i capacitats de lideratge acadèmic, per impulsar així l'educació per a un desenvolupament sostenible a les seves universitats. Els

coneixements adquirits en aquest projecte ens han inspirat i orientat per desenvolupar un dels projectes de recerca que presentem.

### **Institut de Ciències de l'Educació (ICE)<sup>5</sup> Josep Pallach**

L'Institut de Ciències de l'Educació (ICE) va ser creat inicialment com una delegació de l'ICE de la UAB a Girona l'any 1972, sota la direcció de Josep Pallach. També existia a l'Escola Politècnica Superior una delegació de l'ICE de la UPC. En crear-se la UdG, el 1991, les dues delegacions dels ICE es van sumar i la UdG va crear l'ICE de la UdG, que posteriorment va prendre el nom del seu primer director, Josep Pallach.

L'ICE, des dels seus inicis, es va fer càrrec de la formació permanent del professorat d'infantil, primària i secundària, per encàrrec del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. Posteriorment, aquest funció l'ha compartit amb els centres de recursos pedagògics. Però, a més, també es va involucrar en la formació inicial i permanent del professorat universitari. En el primer aspecte, organitzant postgraus per incidir en la formació del professorat universitari novell; en el segon, donant suport al professorat universitari des de diferents modalitats.

En l'àmbit de la innovació docent, l'ICE Josep Pallach, ha creat:

- Xarxes d'innovació docent (XID), formades per professorat de diferents centres de la UdG per portar a terme processos de formació i reflexió sobre la pràctica docent en relació amb diferents temàtiques. Actualment existeixen 14 XID, entre les quals volem destacar aquella a què pertany la doctoranda: XID ODS en la Docència.
- Grups d'innovació docent (GID), que apleguen professorat d'un mateix estudi, centre o departament de la UdG amb un objectiu similar a les XID. Actualment hi ha constituïts 14 GID.

---

<sup>5</sup> <https://www.udg.edu/ca/ice>

A més, organitza activitats de formació permanent per al professorat universitari, amb la finalitat de promoure actuacions de suport a la innovació i la millora docent per a tot el PDI. Mereixen una menció especial les activitats que porta a terme l'ICE per introduir noves metodologies en l'àmbit universitari i per impulsar la formació en tecnologies de la comunicació. Especialment en aquest temps de pandèmia, les activitats que ha organitzat per formar virtualment el PDI han estat decisives perquè la UdG pogués continuar oferint una docència de qualitat.

També cal remarcar el Premi d'Innovació Docent ICEberg UdG o les jornades i congressos que organitza l'ICE per millorar la docència, entre els quals volem destacar el CIDUI, coorganitzat per tots els ICE de les universitats catalanes.

Per tot això, l'ICE Josep Pallach és una institució a tenir en consideració si es vol incidir en millores formatives del PDI de la UdG. En la nostra recerca, el suport de l'ICE Josep Pallach ha estat decisiu.

### **El context internacional**

Actualment, tot i la pandèmia de la covid-19, en el context internacional predominen dues idees clau, que ho són també d'aquesta recerca.

D'una part, els compromisos amb els objectius de desenvolupament sostenible, aprovats el 2015 per l'Assemblea General de les Nacions Unides (ONU: A/RES/70/1, 2015), amb fites per aconseguir el 2030 i, de l'altra, la necessitat d'impulsar la sostenibilitat per garantir la vida al planeta.

Els objectius de desenvolupament sostenible (ODS) constitueixen una crida d'àmbit mundial per actuar contra la pobresa, protegir el planeta i millorar la vida de totes les persones. Aquests objectius, fruit del no assoliment, el 2015, dels inicials 8 objectius de desenvolupament del mil·lenni (ODM), aprovats l'any 2000 (ONU: A/RES/55/2, 2000), es van ampliar el 2015 amb els ODS i, de manera transversal, s'hi va incloure la sostenibilitat.

L'Agenda 2030 inclou 17 objectius que són universals, globals, integrals, mesurables, ambiciosos, inclusius, multidimensionals i basats en l'experiència adquirida amb els ODM. El seu caràcter multidimensional fa referència a les tres dimensions que inclou el desenvolupament sostenible: l'econòmica, la social i l'ambiental. L'aplicació dels ODS és universal i es desplega mitjançant aquests 17 objectius, que proposen tractar els grans reptes globals que avui té la humanitat, des de la lluita contra la pobresa o el canvi climàtic fins a l'educació, la salut, la igualtat de gènere, la pau o les ciutats sostenibles. Cada ODS inclou diferents fites, en total 169, que contribueixen al compliment de cada objectiu.

Per tant, assolir els ODS de l'Agenda 2030 ens interpel·la a tots. El darrer, l'objectiu 17, és una crida a establir les aliances necessàries entre tots els àmbits i sectors per garantir-ne l'assoliment (aspecte que ja havia impulsat l'ODM núm. 8). El seu èxit dependrà, en part, de la participació des de tots els àmbits (polític, acadèmic, empresarial, social) i des de totes les esferes (internacional, nacional, regional i local). Cada sector és responsable de comprometre's en els àmbits en què hagi decidit fer-ho i de cercar aliances i col·laboracions amb diferents actors, per impulsar, implementar i assolir les fites marcades.

El treball conjunt des d'aliances ens obliga a actuar plegats amb d'altres actors i a generar processos de cocreació que ens adrecin a trobar solucions conjuntes i adequades a les necessitats de la nostra societat, gestades amb els seus membres i pensades per resoldre els problemes que ens afecten.

En aquesta línia, com analitzarem en apartats posteriors, també s'ha pronunciat la Comissió Europea per promoure recerques i innovacions que siguin responsables, és a dir, plantejades, dissenyades, desenvolupades i avaluades amb la participació dels agents socials, que les necessiten per millorar i transformar les seves condicions de vida i contribuir a garantir que ningú quedi enrere, tal com enuncia l'Agenda 2030.

Sostenibilitat, cocreació, innovacions i recerques responsables són els eixos que guien la nostra recerca.

## La formació en sostenibilitat a les universitats i a la UdG

El mes de juny de 1999, 29 països europeus van signar a Bolonya<sup>6</sup> una declaració que evidenciava la necessitat de desenvolupar, abans de l'any 2010, un procés de convergència en l'àmbit de l'ensenyament superior que donés coherència als diferents sistemes universitaris existents, per facilitar la lliure circulació de persones promoguda pels països de la Unió Europea. La Declaració de Bolonya va recomanar inicialment sis actuacions: mobilitat, cooperació, suplement europeu del títol, estudis de pregrau i postgrau, sistema comú per comptabilitzar els crèdits, dimensió europea de l'educació superior.

Aquest va ser l'inici de l'espai europeu d'educació superior (EEES), que inicialment pretenia la lliure circulació dels estudiants europeus promovent l'homologació dels seus títols. La comptabilització dels crèdits es va desplegar prenent com a unitat de mesura en els nous estudis l'European Credit Transfer System (ECTS), i va promoure un nou enfocament que posava els estudiants com a protagonistes del seu procés d'aprenentatge. El nou paradigma d'ensenyament universitari va centrar-se en els objectius, competències i habilitats que havia d'adquirir l'alumnat, el canvi de rol del professorat i l'adopció de nous mètodes pedagògics en la pràctica docent.

A partir de les novetats que plantejava la implementació de l'EEES en relació amb els plans d'estudi de les carreres universitàries i el seu caràcter competencial, la UdG va crear la Unitat de Suport a la Qualitat Docent, amb l'objectiu d'assessorar els equips docents sobre com planificar i treballar a partir de competències, generar exemples d'activitats per competències en els diferents àmbits, crear materials de suport, quaderns i guies orientatives, debatre el nou rol de l'estudiant i el professorat, provar noves metodologies, etc.

---

<sup>6</sup> Declaració de Bolonya: [http://www.magna-charta.org/resources/files/BOLOGNA\\_DECLARATION.pdf](http://www.magna-charta.org/resources/files/BOLOGNA_DECLARATION.pdf)

En espanyol: <http://eees.umh.es/contenidos/Documentos/DeclaracionBolonia.pdf>



En aquest context, tenint en compte els ODM i les necessitats de l'EEES, la UdG va decidir el 2008 que la sostenibilitat esdevingués una competència transversal a tots els estudis que impartia. Per afavorir aquesta implementació, des del Programa de Suport a la Qualitat Docent es va editar una guia<sup>7</sup> per promoure que el professorat implementés aquesta competència en la seva docència.

Aquesta formació no ha estat un èxit, com analitzarem en la nostra recerca, i cercarem formes per revertir aquesta tendència.

De totes maneres, la preocupació per l'educació per a la sostenibilitat no és una novetat. Ja al 1947, l'ONU va crear la Comissió Econòmica de les Nacions Unides per a Europa, UNECE,<sup>8</sup> amb la voluntat de fomentar la cooperació econòmica entre els estats del continent. La preocupació de l'UNECE pels problemes del medi ambient es remunta al 1971, quan va crear el grup d'assessors dels governs en matèria ambiental, que es va convertir posteriorment en el Comitè de Política Ambiental. Aquest comitè ofereix actualment orientació política col·lectiva en l'àmbit del medi ambient i el desenvolupament sostenible i elabora informes, com ara UNECE (2011), que han estat cabdals per orientar les competències que han d'assolir els educadors per formar-se en educació per al desenvolupament sostenible, i que han orientat a una gran part del professorat universitari europeu. És el cas del projecte University Educators for Sustainable Development (UE4SD), desenvolupat per 33 països europeus, al qual hem fet referència anteriorment.

La preocupació que té la UNESCO per l'educació per a la sostenibilitat la va portar, el 2015, a editar una publicació (UNESCO, 2015), en la qual desenvolupava com calia replantejar-se l'educació que necessita el segle XXI, quines haviem de ser les seves finalitats en el context actual de transformació social i com s'hauria d'organitzar l'aprenentatge.

---

<sup>7</sup> UdG. Programa de Suport a la Qualitat Docent (coord.) (2010): Guia per a l'adaptació a l'espai europeu d'educació superior, 10. Competències transversals: sostenibilitat. Ed. Programa de Suport a la Qualitat Docent. UdG, Girona.

<sup>8</sup> <https://www.unece.org/mission.html>

En aquesta publicació proposava que el desenvolupament sostenible és una preocupació essencial (UNESCO 2015: 22-35) que genera desafiaments i tensions, com ara l'estrès ecològic i models econòmics insostenibles de producció i consum; l'increment de la riquesa i al mateix temps de la vulnerabilitat i les desigualtats; l'increment de la interconnexió i de la intolerància i la violència, i nous progressos i desafiaments en el marc dels drets humans.

D'altra part, aquesta publicació considera que s'han establert nous horitzons del coneixement que hem de tenir en consideració en relació amb la sostenibilitat, com ara el món de la cibernètica, els avenços en el camp de les neurociències, el canvi climàtic i les fonts d'energia alternatives, la creativitat, la innovació cultural i la joventut.

Per això estima que cal estudiar alternatives per avançar en l'educació per a la sostenibilitat, entre les quals proposa: reconèixer la diversitat de visions de la vida en un món plural, integrar sistemes de coneixement alternatius, i reconsiderar l'educació en un món divers.

Actualment, en el nostre país, entre les fites establertes pel govern de l'estat i adoptades per totes les comunitats autònomes per assolir els ODS, tenim l'objectiu 4<sup>9</sup> dels ODS, una educació de qualitat, que concreta en la fita 7, l'educació per al desenvolupament sostenible, de la següent manera:

4.7. D'aquí a 2030, cal assegurar que tots els alumnes adquireixin els coneixements teòrics i pràctics necessaris per promoure el desenvolupament sostenible, entre altres coses mitjançant l'educació per al desenvolupament sostenible i els estils de vida sostenibles, els drets humans, la igualtat de gènere, la promoció d'una cultura de pau i no violència, la ciutadania mundial i la valoració de la diversitat cultural i la contribució de la cultura al desenvolupament sostenible.

---

<sup>9</sup> Vegeu les fites d'aquest objectiu a:  
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>

El governs estatal i autonòmics estan impulsant que aquesta fita no només es concreti a l'ensenyament primari i secundari, sinó també a les universitats.

Les universitats espanyoles estan treballant de valent per incorporar tant aquesta fita com el coneixement dels ODS i la formació per a la sostenibilitat en l'àmbit universitari.

En concret, tenim molts exemples, com ara el de la Universitat Politècnica de València, que va ser de les primeres a incorporar el desenvolupament humà sostenible a la formació dels seus estudiants (Puchades i Gómez, 2017).

Un altre exemple de com s'està treballant en xarxa són els casos inspiradors presentats per la Red Española para el Desarrollo Sostenible (REDS) (Miñano i García Horo, 2020). Els casos presentats corresponen a 45 experiències de 24 universitats espanyoles. Se centren en la docència formal i estan vinculades a la comunitat universitària o a la societat. El marc d'aquestes experiències inspiradores els autors l'expressen en la Figura 4.

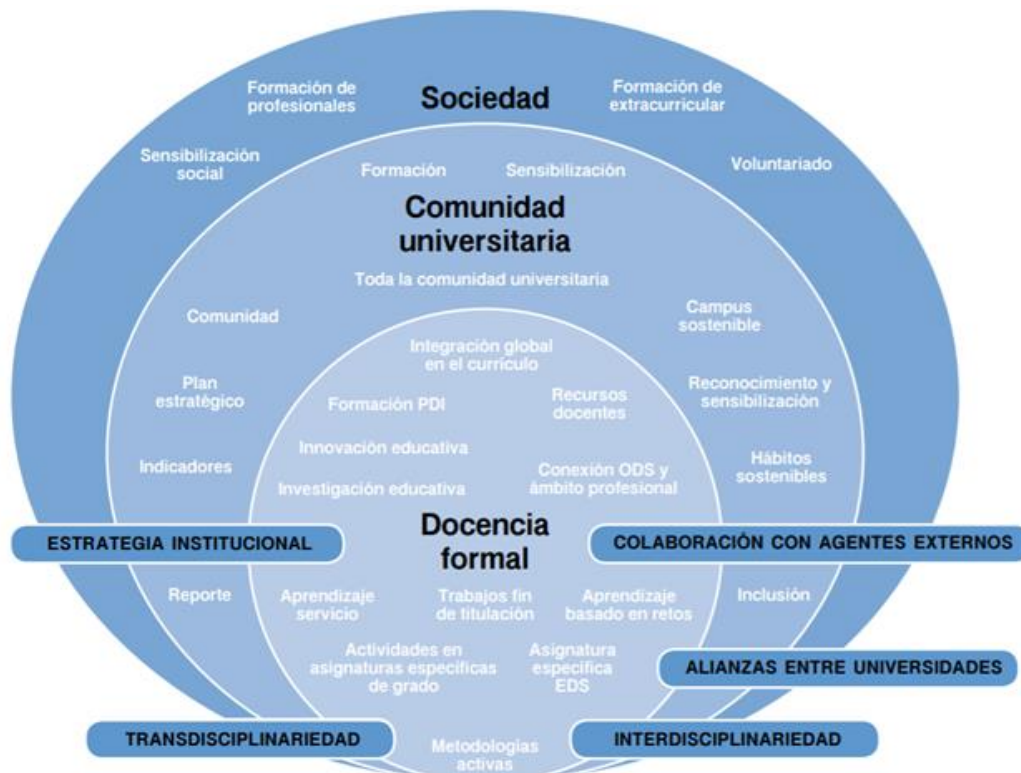


Figura 4. Educació per als ODS (Miñano i García Horo, 2020,8)

Entre les experiències voldríem destacar-ne algunes d'orientades a l'alumnat universitari en el marc de les titulacions oficials, com ara la que aporta Leslie Collazo, en el text Miñano i García Haro(2020, 20-21), en què presenta la xarxa d'innovació docent en ODS de la UdG per incidir en els processos d'ensenyament i aprenentatge per a la transició cap a la sostenibilitat.

La Red Española para el Desarrollo Sostenible (REDS) també ha impulsat una altra publicació, Martinell *et al.* (2020), per debatre el paper que la cultura pot exercir en el canvi transformador que es necessita per assolir els ODS. Tant en aquesta com en altres publicacions, Martinell (2010, 2013) remarca el rol que té la cultura en el desenvolupament, els impactes que genera en aquest, o el seu compromís per incidir en la llibertat i el benestar. En relació amb els ODS, assenyala que malgrat que no hi hagi un ODS específic centrat en la cultura, aquesta hi és present de manera transversal en moltes fites dels ODS, tant en relació amb l'educació com amb les ciutats sostenibles, la seguretat alimentària, la protecció del medi ambient, el creixement econòmic, les pautes de consum i producció sostenibles, etc.

En definitiva, evidenciem que la formació per a la sostenibilitat de l'alumnat universitari és un tema que preocupa i ocupa tant a les universitats espanyoles com a la mateixa UdG, i que s'estan fent avenços en aquesta línia.

De fet, no voldríem acabar sense esmentar la preocupació de les agències de qualitat del sistema universitari de l'Estat espanyol per incloure els ODS en l'avaluació institucional.

La primera va ser la d'Aragó, que el 2019 va promoure que, de manera voluntària, s'alineés la gestió de la qualitat en l'educació superior amb els ODS, empoderant els grups d'interès dels sistema universitari, des de processos participatius de reflexió, per elaborar una proposta d'indicadors per integrar els ODS en l'avaluació institucional.

Posteriorment, el novembre de 2020, l'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU) va anar més enllà, amb indicacions explícites per garantir que s'integri a la docència universitària la política de

desenvolupament sostenible que apliquen els centres. L'AQU ha estat la primera agència de qualitat que ha aprovat els "Estàndards i criteris per a l'acreditació institucional de centres universitaris" (AQU, 2020), de manera que, a partir d'aquesta data, per acreditar les titulacions els centres docents hauran d'explicitar, en les seves memòries de titulació, les polítiques de desenvolupament sostenible que tenen implementades per contribuir satisfactòriament al desenvolupament sostenible del seu entorn social i econòmic.

De totes maneres, des del context global, tal com expressava la UNESCO, a més de la sostenibilitat, per incidir en una educació de qualitat cal que també ens plantejem la incidència de la cibernètica, els avenços en el camp de les neurociències, la creativitat i la innovació cultural.

### **Els estudis de formació de mestres**

La formació de mestres va començar a ser formació universitària a partir de la Llei General d'Educació de 1970 (Llei 14/1970, de 4 d'agost), coneguda com a Llei Villar Pallasí, que tot i ser una llei aprovada en l'etapa franquista, va obrir les portes a una modernització de l'ensenyament. En efecte, amb aquesta llei es va començar a formar els mestres en especialitats. Inicialment es van preveure les de llengua, ciències i ciències socials, però la UdG va introduir una nova especialitat, la d'educació preescolar, que va ser pionera a tot Espanya i que posteriorment també van implementar d'altres universitats. Cal assenyalar que aquesta especialitat no es va aprovar com a oficial fins 10 anys després de la seva iniciació.

La LOGSE (Llei Orgànica 1/1990, de 3 d'octubre) també va plantejar un canvi en la formació de mestres. En aquell moment es va perdre l'oportunitat de convertir la formació de mestres en una llicenciatura i es va continuar mantenint com a diplomatura. De totes maneres, es va transformar la formació de mestres en les especialitats d'educació infantil, educació primària, educació física, educació musical, llengua estrangera, pedagogia terapèutica i audició i llenguatge.

Amb l'entrada a l'EEES, la formació de mestres passa de ser una diplomatura a ser un estudi de grau amb una durada de 4 anys. La formació també es transforma, amb un currículum competencial en el qual l'alumnat haurà d'estar format en competències genèriques, específiques i transversals.

En aquest nou pla de formació s'estableixen dos itineraris, el d'educació infantil i el d'educació primària, que es transformen en les titulacions pròpies de la carrera de magisteri i desapareixen les especialitats tal com havien estat concebudes des de la Llei Villar. Aquestes es converteixen en mencions, i cada universitat decideix quines implementa.

A la UdG els estudis de mestre s'imparteixen com a estudis de grau de mestre en educació infantil i en educació primària. L'alumnat també té la possibilitat de formar-se des de la doble titulació d'infantil i primària. La durada dels estudis d'educació infantil i primària és de 4 anys. Els de doble titulació són de 5 anys.

Els graus es comptabilitzen en funció dels crèdits europeus que s'han de cursar, 240 en els graus i 369 en la doble titulació. Aquest sistema de crèdits ha promogut el canvi de paradigma que anunciàvem en parlar de l'EEES en apartats anteriors. Cal centrar-se en l'aprenentatge de l'estudiant, cal canviar el rol del professorat i cal iniciar metodologies actives i cooperatives que incideixin en aquest procés.

Un aspecte a tenir en compte és que cada crèdit ECTS es comptabilitza com a 25 hores de treball, 10 de les quals són amb professorat i 15 són de treball autònom de l'alumnat. Per tant, una assignatura de 6 crèdits es correspon a 150 hores de treball, 60 amb professorat i 90 de l'alumnat. En temps de la pandèmia de covid-19 també s'ha demanat al professorat que detalli les hores que dedicarà a les diferents activitats presencials (APP) i virtuals (APV). Un altre aspecte és que cal assenyalar les activitats que seran objecte d'avaluació i els criteris per avaluar-les.

Tots aquests aspectes han generat uns canvis profunds en la formació de mestres, en què cal tenir en compte les competències que han de desenvolupar

els estudiants durant la seva formació, els continguts que han de dominar i les actituds i valors que han de desenvolupar per ser uns bons professionals.

Des de la nostra perspectiva, són canvis molt interessants que situen l'estudiant com a actor en la construcció del seu coneixement i del seu desenvolupament com a persona i com a professional. Per tant, el professorat hem de tenir molt clares tant les competències globals, descrites en el pla d'estudis, com les que ha de desenvolupar en les diferents assignatures, i actuar en conseqüència per garantir-ne l'adquisició.

Tot això, juntament amb l'aplicació de les tecnologies de la comunicació a l'ensenyament, ha comportat un canvi metodològic important tant en el sistema universitari com en la formació de mestres. Un canvi que ha anat substituint les classes magistrals, que si bé tenen valor, no poden ser l'únic mitjà per a aquesta formació. Actualment es requereix treballar amb metodologies actives i centrades en pràctiques reflexives, estudi de casos, resolució de problemes, projectes, reptes, aprenentatge cooperatiu, classes invertides, ludificació, etc.

En aquesta recerca, presentarem propostes metodològiques que van en aquesta línia.

## **2.2. Context de la Càtedra de Responsabilitat Social Universitària (RSU)<sup>10</sup> a la Universitat de Girona, a escala territorial, autonòmica, estatal i internacional**

La universitat és una organització que té un elevat impacte en el desenvolupament econòmic, cultural, social i polític. La UdG, des de sempre, ha tingut i té un compromís clar amb la societat i amb el seu territori. Per aquest motiu ha creat càtedres amb l'objectiu d'establir aliances amb institucions, associacions o empreses alienes amb la finalitat d'estudiar, impulsar i difondre una temàtica concreta. Les càtedres generen estudis i publicacions i promouen activitats en el seu territori natural, o fins i tot més

---

<sup>10</sup> <https://www.udg.edu/es/catedres/RSU>

enllà, afavorint-ne així la dinamització cultural i científica. Actualment la UdG integra 40 càtedres escampades per tot el seu àmbit territorial.

La Càtedra de RSU es va crear el 2013, a partir d'una petició de Càritas Diocesana de Girona i sota el patrocini del Banc de Santander. Va escollir com a objecte de les seves actuacions la responsabilitat social (RS), ja que actualment és un deure ineludible per a qualsevol entitat, empresa o institució. Les organitzacions empresarials fa temps que van iniciar accions de responsabilitat social corporativa (RSC), desenvolupant actuacions que les han conduït a integrar les preocupacions socials i mediambientals. Des d'aquesta perspectiva, entenem la responsabilitat social universitària (RSU) com un deure i un compromís amb la societat que expressa la relació existent entre el treball que porta a terme la universitat i allò que la societat n'espera. Aquest deure obliga les universitats a adoptar polítiques i sistemes de gestió en els àmbits econòmic, social i mediambiental que incideixin en la millora de l'entorn, el desenvolupament sostenible i la solidaritat, amb l'objectiu d'assolir una millora de la qualitat del sistema universitari que, al mateix temps, repercuteixi en la societat que el finança.

En els darrers anys les universitats han realitzat molts esforços i han portat a terme moltes accions per impulsar la RSU, accions que apleguen les dimensions social, econòmica i ambiental i que formen part de la responsabilitat social. Ja el 1998, la Declaració Mundial sobre l'Educació Superior per al Segle XXI, feta a París, n'esmentava la importància i la necessitat. Més recentment, en el nostre país, el MEC (2009) se'n feia ressò a la *Estrategia Universidad 2015*, i posteriorment s'han portat a terme publicacions que intenten aportar elements comuns per impulsar-la, com la que va promoure el MEC (2011): *La responsabilidad social en la universidad y el Desarrollo Sostenible*, editada amb l'objectiu de definir de manera clara la RSU i indicar a les universitats el camí a seguir en aquesta matèria. D'altra banda, cal evidenciar que moltes universitats han creat les seves pròpies estructures per impulsar la RSU des d'una perspectiva de treball coordinat.



Entre aquestes cal destacar el paper que han tingut i estant tenint el conjunt de càtedres de responsabilitat social, entre les quals cal comptar la de la UdG.

Des d'aquesta òptica, l'objectiu de la càtedra de RSU de la UdG és contribuir a generar un model d'innovació i de desenvolupament social, cultural, econòmic i ambiental socialment responsable, solidari i sostenible, i incidir a generar territoris socialment responsables.

La càtedra s'organitza en una triple estructura vinculada als tres eixos de la seva activitat: la solidaritat, la sostenibilitat i l'empresa. Al capdavant de cadascun d'aquests àmbits hi ha una responsable, i la directora assumeix les funcions de representació i coordinació.

La càtedra disposa d'un consell assessor plural, conformat per persones de reconegut prestigi en els àmbits empresarial, social i universitari. També en formen part els patrons. Actualment el componen unes 25 persones procedents d'organitzacions empresarials, empreses, col·legis professionals, representants del món del voluntariat i ONGs, emprenedors socials i professorat universitari.

La Càtedra RSU-UdG promou la responsabilitat des dels àmbits que són propis de la universitat: la formació, la recerca i la transferència, i col·labora amb d'altres entitats i institucions per construir territoris socialment responsables (TSR).

La càtedra, des dels seus inicis, ha organitzat diferents activitats socials, en col·laboració amb d'altres entitats del territori, com ara tertúlies socials que ha coorganitzat amb la Federació Catalana del Voluntariat Social. També els "Diàlegs sobre la covid-19", en els quals han participat persones de reconegut prestigi en els seus àmbits professionals: empresaris, representants d'organitzacions empresarials, polítics, metges, economistes, educadors, etc., que han remarcat la necessitat de promoure la responsabilitat social en tots els àmbits de la societat i al territori. D'altra banda, col·labora amb altres entitats com ara els Amics de la UNESCO, apadrinant escultures que promou, i

se'n fa responsable. Darrerament també ha col·laborat amb la Fundació Catalunya Cultura, creant un segell que distingirà les empreses i entitats compromeses amb la cultura i n'avaluarà la concessió. La càtedra sovint és convidada a participar en actes que organitzen entitats i mitjans de comunicació del territori i dels àmbits català i espanyol.

A més, organitza jornades per apropar la RS a tots els estaments i àmbits de la societat i cursos de formació adreçats a empreses i estudiants –que promou conjuntament amb la Xarxa de Càtedres de RS del Banc de Santander–, participa en cursos de formació, màsters i jornades que organitzen altres universitats catalanes, espanyoles i llatinoamericanes, i porta a terme recerques i estudis centrats en la sostenibilitat, la RS i els seus indicadors, com per exemple el que va portar a terme per incloure la competència de la sostenibilitat en els graus universitaris, que presentem en aquesta recerca. Així mateix, va endegar i cloure una recerca per analitzar la responsabilitat social territorial a la comarca del Gironès, que va mostrar que aquest és un territori socialment responsable, i va crear un model d'estudi aplicable a d'altres comarques. Cal dir que la majoria de recerques les porta a terme mitjançant processos de cocreació, implicant-hi actors del territori, amb la finalitat de promoure recerques responsables.

En l'àmbit europeu, participa en projectes finançats per la Comissió Europea, un d'ells, l'EUSRExcel, sobre la creació d'un segell per qualificar l'excel·lència de la RSU de les universitats europees, que s'obtindrà a partir de la valoració d'una sèrie d'indicadors que avaluaran l'estat de la RSU a cada universitat. A partir d'exemples de bones pràctiques de tots els indicadors, cada universitat podrà identificar com avançar cap a nivells més elevats. Un altre projecte europeu en què participa, el SCoSoRe, està dissenyant, entre diverses universitats europees, un curs de formació sobre RS que podrà ser impartit per totes les universitats del grup.

De tot el que fa, la càtedra en genera publicacions, que edita ja sigui en format llibre o en vídeo. També cal destacar les aportacions que fa a

congressos i jornades. Totes aquestes publicacions les penja a la seva web i es poden obtenir de manera gratuïta, en obert, a les adreces següents:

- <https://www.udg.edu/ca/catedres/RSU/Publicacions>
- <https://www.udg.edu/ca/catedres/RSU/Videos>.

En relació amb la transferència i les col·laboracions, volem esmentar que la càtedra ha format part de la Comissió de RS de la Reial Federació Espanyola de Fútbol; de la Comissió de RS de l'ACUP, de la Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible (SDSN); del comitè acadèmic i del jurat dels Premis de Respon.cat; del jurat dels premis Corresponsables, d'àmbit espanyol i llatinoamericà, i del jurat dels premis Lluís Martí de la Federació Catalana del Voluntariat Social; i és membre del Comitè Directiu de l'Observatorio de Responsabilidad Social de América Latina y el Caribe (ORSALC) de l'IESALC de la UNESCO i de la Xarxa de Càtedres Santander, d'àmbit espanyol, i col·labora amb la Fundació Catalunya Cultura.

Com es pot constatar, la Càtedra de RSU, dins del conjunt de càtedres de la UdG, desplega moltes activitats, tant internament com en el territori, i és percebuda com un referent en el seu sector, tant en l'àmbit gironí com en el català, estatal i internacional.

## **CAPÍTOL 3. FINALITAT. OBJECTIU GENERAL I OBJECTIUS ESPECÍFICS**

La majoria de recerques s'inspiren i responen a una necessitat que sorgeix del context i que anima els investigadors a portar-les a terme.

Les anàlisis que hem realitzat sobre el propi context, el local i el global, fan evident que un dels reptes que té avui la societat és progressar de manera que les recerques i les innovacions responguin a les necessitats socials i que es portin a terme mitjançant aliances, de manera que hi participin diferents sectors de la societat, aportant les seves perspectives.

Les línies de recerca vinculades a GRECA, el seu compromís amb l'educació per a la sostenibilitat, la seva implicació amb les metodologies actives i la cocreació, així com les línies i xarxes d'innovació docent creades per l'ICE, a més dels estudis realitzats de manera cocreativa des de la Càtedra de RSU i la XID ODS en la docència, ens han impulsat a realitzar recerques i innovacions responsables a l'educació superior que incloguin processos de cocreació amb les finalitats i objectius que detallem tot seguit.

### **3.1. Finalitat**

La finalitat de la recerca que presento és investigar sobre la innovació i la recerca responsables i els processos de cocreació a l'educació superior, per donar resposta als problemes i reptes socials que preocupen la societat, amb la participació dels grups d'interès de la comunitat universitària i els agents socials.

Aquesta finalitat es fonamenta en el plantejament de les qüestions següents:

Podem aplicar processos de cocreació per ajudar a definir i desenvolupar competències transversals en els graus universitaris i contribuir a generar

innovacions i recerques responsables?. Com podem incorporar els agents socials i els estudiants en aquests processos?

Podem aplicar processos de cocreació per dissenyar, aplicar i avaluar metodologies docents en l'àmbit de l'educació superior?. Aquests processos, poden incidir en el desenvolupament d'innovacions i recerques responsables?. Com podem incorporar agents externs del món educatiu a aquests processos?.

### **3.2. Objectiu general i objectius específics**

Objectiu general: Demostrar que les innovacions i les recerques a l'educació superior esdevenen responsables quan s'hi incorporen processos de cocreació en què intervenen els grups d'interès de la comunitat universitària i els agents socials.

Objectiu específic 1: Aportar coneixement a la recerca responsable a l'educació superior analitzant com incorporar la competència transversal de la sostenibilitat als estudis de grau de la UdG, mitjançant processos de cocreació, amb agents externs i interns.

Objectiu específic 2: Contribuir a la innovació responsable en l'educació superior incorporant-hi processos de cocreació, amb intervenció de professionals externs, professorat universitari i estudiants, i aplicant la metodologia de l'aprenentatge basat en reptes (ABR) a la formació de mestres d'educació infantil i de doble titulació.



## **PART II. MARC TEÒRIC**

### **CAPÍTOL 4. ELS PROCESSOS DE COCREACIÓ**

#### **4.1. Evolució del concepte de cocreació. De les propostes inicials de Senge i Scharmer als processos de cocreació com a elements per transformar les organitzacions**

Podem dir que un dels precursors de l'aplicació de processos de cocreació a les empreses va ser Peter Senge (1996). El seu llibre *La Quinta Disciplina* és una obra mestra, encara vigent, en l'àmbit de la gestió empresarial, sobre la construcció d'organitzacions intel·ligents obertes a l'aprenentatge. Amb un enfocament interdisciplinari, desplega la seva visió de com seran en el futur les organitzacions capaces de sobreviure a les dificultats, de reconèixer amenaces i convertir-les en noves oportunitats. L'autor les anomena empreses intel·ligents, és a dir, amb capacitat per potenciar, aprofitar i estructurar la capacitat d'aprenentatge de cadascun dels seus membres mitjançant un mecanisme sistèmic.

Les organitzacions intel·ligents:

- Entenen l'aprenentatge com una capacitat per adquirir més coneixements, provocar els resultats desitjats i desenvolupar noves maneres de pensar.
- Fonamenten les seves perspectives de futur en l'aprenentatge, ja que actualment les empreses, per tenir avantatges sobre els seus competidors, esdevenir més aptes per afrontar els canvis i atendre les demandes de l'entorn, han d'aprendre amb molta rapidesa.
- Utilitzen pràctiques col·lectives d'aprenentatge amb la finalitat d'esdevenir capaces de desenvolupar habilitats per triomfar en el futur.

Aquest enfocament considera que tots els membres de l'organització són capaços de:

- Aportar molt més del que hom creu.
- Comprometre's amb la visió de l'empresa, adoptant-la com a pròpia i actuant amb responsabilitat.
- Prendre decisions, enriquir la visió de l'organització, reconèixer les pròpies qualitats i limitacions i aprendre a créixer des d'aquestes.
- Treballar en equip amb eficiència i creativitat renovada.

L'organització que aprèn cerca que el seu personal aprengui i posi en pràctica les seves capacitats de:

- Comprendre la complexitat.
- Adquirir compromisos.
- Assumir responsabilitats.
- Cercar l'autocreixement.
- Crear sinergies mitjançant el treball en equip.

Així, podem assenyalar com algunes de les característiques de les organitzacions intel·ligents que són dinàmiques, productives, amb participants actius i responsables, i enfocades a entendre les necessitats complexes que té el seu entorn.

Senge (1996) assenyala que una organització desenvolupa la seva capacitat d'aprendre usant cinc disciplines: domini personal, models mentals, visió compartida, aprenentatge en equip i pensament sistèmic (Figura 5).





*Figura 5. Model de Peter Senge sobre l'organització que aprèn. Disseny propi.*

- **Domini personal:** Els membres de l'organització han de conèixer qui són, què volen i què són capaços de fer. Conèixer les pròpies capacitats i les de les persones que les envolten. Identificar-se amb la visió de l'organització, proposar solucions creatives i acceptar el compromís de créixer amb ella. Aquesta disciplina permet observar la realitat de manera més objectiva, canalitzar els esforços i definir la visió de cada persona. Indica que ha d'existir una relació directa entre l'aprenentatge personal i el de l'organització.
- **Models mentals:** Són mecanismes de pensament per explicar com funciona el món real. Cal identificar i desenvolupar els propis models mentals, que influeixen la nostra manera de comprendre el món i d'actuar. Els models inconscients restringeixen la visió del món que ens envolta, per la qual cosa és fonamental identificar els paradigmes i establir mecanismes per eliminar els que no s'adeqüen a l'organització.
- **Visió compartida:** És la capacitat de construir conjuntament la imatge corporativa de futur que es vol construir. Visualitzar-la esdevé font d'inspiració per a tots els membres, en perceben les fites i els aporta l'impuls necessari per fer-la realitat, en un termini mitjà o llarg. La visió

compartida genera un veritable compromís, energia i passió per part de tots els integrants.

- **Aprendre en equip:** Aprendre en equip aporta més i millors idees i genera l'aprenentatge de tots els membres. Dins del grup es generen relacions, sentiments, rols, etc. que cal identificar per millorar i per evitar obstacles.
- **Pensament sistèmic:** Ens permet comprendre el sistema com un tot, des de la complexitat a les estructures subjacents que generen el canvi. És l'habilitat per identificar models de canvi i comprendre com les parts afecten el tot. Senge (1996) l'anomena la *cinquena disciplina*, la considera l'encarregada d'integrar les disciplines anteriors, convertint-les en un instrument pràctic per impulsar els processos de canvi necessaris per al futur de l'organització.

Seguint la perspectiva de les "organitzacions que aprenen", tenim la possibilitat de treballar amb una mirada integradora de la universitat com a part d'un tot, la societat, on podem generar un nou model responsable compartit amb l'entorn. Això ens interpel·la a integrar intensos debats sobre com afrontar la nostra responsabilitat institucional envers la societat. Per fer-ho, dins de la universitat, ens haurem de plantejar el domini personal que tenen els membres de la nostra organització, les pròpies capacitats i les de les persones de l'entorn, la seva identificació amb el compromís responsable de l'organització i la recerca conjunta de solucions creatives. Caldrà detectar i desenvolupar els models mentals que mouen les nostres actuacions responsables. Haurem de generar amb energia i passió una visió compartida de la imatge del futur responsable que volem construir. Aprendre en equip serà el mitjà per generar l'aprenentatge de tots els membres. Entendre que la universitat és part d'un tot i treballar de manera sistèmica ens portarà a desenvolupar processos de canvi per esdevenir una organització altament responsable.

Domini personal, models mentals, visió compartida, aprenentatge en equip i pensament sistèmic són els components de la teoria de l'aprenentatge

organitzacional i l'eix que ens facilitarà estructurar la cultura responsable que volem desenvolupar des de les nostres innovacions i recerques, un instrument pragmàtic a implementar en el context universitari, amb efectes positius per a tots els membres de la comunitat universitària i per al nostre entorn social.

Una altra teoria que considerem que cal tenir en compte és la teoria U, elaborada per Scharmer i Käufer (2013), i inspirada en col·laboració amb Senge, Scharmer, Jaworski i Flowers (2004); Terradellas, Geli, Collazo i Benito (2017), i Terradellas, Benito, Geli i Collazo (2017).

La teoria U es un mètode de desenvolupament personal enfocat a fomentar la innovació i transformar les empreses mitjançant una sèrie d'eines que permetin conèixer-se a un mateix. Parteix de l'anàlisi que la nostra societat, per generar un major benestar, ha de canviar el nivell de consciència des del qual actuem i generar un nou lideratge. Es tracta d'un plantejament que ens convida a veure el món des d'altres perspectives. Planteja que la qualitat dels resultats d'un sistema social està relacionada amb la qualitat de la consciència dels participants que operen en aquest sistema.

La teoria U proposa un model pràctic per tal que dirigents i organitzacions puguin canviar la seva consciència, connectar amb el futur emergent i tenir capacitats per realitzar-lo. Es tracta d'un mètode de desenvolupament personal i social basat a canviar el punt des del qual pensem, trencar amb vells paradigmes i promoure noves formes de pensar que fomentin innovacions.

Se centra en els "models mentals" o "paradigmes de pensament" descrits per Senge (1996), segons els quals observem la realitat com un ecosistema que s'analitza des d'una consciència centrada en l'ego sistema. Scharmer i Käufer assenyalen (2013) que actualment el principal repte del lideratge és reduir l'esquerda entre la realitat dels ecosistemes i la consciència de l'ego. Els que prenen decisions a les institucions d'un sistema han de seguir un viatge conjunt que els porti, des de només veure el seu propi punt de vista (consciència de l'ego) a experimentar el sistema des de la perspectiva dels

altres jugadors, especialment els més marginats. L'objectiu ha de ser cosentir, coinspirar i cocrear un futur emergent per a un sistema que valori més el benestar de tots que només el d'uns quants.

En una entrevista recent al diari *La Vanguardia*, Otto Scharmer<sup>11</sup> assenyalava (Sanchis, 2020): “Per canviar el sistema necessites transformar la consciència. Cal canviar de l'ego a l'ecosistema. Aquest canvi implica que quan jo faig quelcom, soc realment conscient del que significa per tu, en lloc d'estar cegat a la realitat de l'altre i seguir perpetuant els meus vells comportaments. Necessitem una nova consciència, individual i també col·lectiva, per formar noves organitzacions més flexibles, equitatives i adaptatives als canvis del medi ambient en el qual vivim.”

El viatge des de l'ego a l'ecosistema de la consciència, o del *jo* al *nosaltres*, engloba tres dimensions:

- 1) Una millor relació amb els altres.
- 2) Una millor relació amb tot el sistema.
- 3) Una millor manera de relacionar-se amb un mateix.

Aquestes tres dimensions requereixen que els participants explorin les fronteres entre el sistema i el jo. Aquesta exploració els ha de portar a anar més enllà de l'exploració de les fronteres d'un mateix i saber-se posar en el lloc de l'altre, per exemple, en el lloc de persones que estiguin molt marginades. Canviar l'espai interior des del qual un opera significa obrir la ment, el cor i la voluntat. Implica trencar amb vells hàbits de judici i expressar empatia i simbolitza el deixar anar el que vol morir en un mateix i deixar que entri el que està esperant per néixer.

L'essència de la teoria U és simple. Es fonamenta en dos principis:

---

<sup>11</sup> <https://www.lavanguardia.com/lacontra/20200824/483027740934/somos-una-civilizacion-que-se-desmorona-y-se-acaba.html>

**a) La qualitat dels resultats produïts per qualsevol sistema depèn de la qualitat de la consciència de la gent que opera en el sistema.** L'èxit de les nostres accions com a agents de canvi no depèn del que fem o com ho fem, sinó de l'espai interior des del qual operem.

**b) Aprendre del futur emergent.** Els autors consideren que la majoria de les metodologies d'aprenentatge existents depenen d'aprendre del passat, mentre que la majoria dels veritables desafiaments de lideratge en les organitzacions requereixen una cosa molt diferent: deixar enrere el passat per tal de connectar i aprendre de les noves possibilitats futures.

El procés-U, segons Hassan (2006), es basa en la creença que hi ha múltiples formes de tractar problemes altament complexos, algunes de més reeixides que altres. Molt sovint responem als desafiaments amb les solucions a què estem més acostumats, és a dir, ho fem **reaccionant**. Però quan es tracta d'enfrontar-se a problemes aparentment insolubles, hem de respondre d'una manera més profunda i reflexiva, d'una forma que permeti plantejar les condicions perquè sorgeixin veritables *insights*. En aquests casos, només la **regeneració** resoldrà aquestes situacions amb èxit.

El procés-U (Senge, Scharmer, Jaworski i Flowers, 2004) explica el significat de la regeneració i com aconseguir-la, creant les condicions per fer-ho en 3 fases, les quals impliquen 7 capacitats. Cadascuna d'aquestes fases: percebre, presenciar i adonar-se, implica la creació d'un ambient específic com a suport per a un tipus particular d'aprenentatge i desenvolupar una sèrie de capacitats.

Per entendre-ho ens pot ajudar la figura 6:

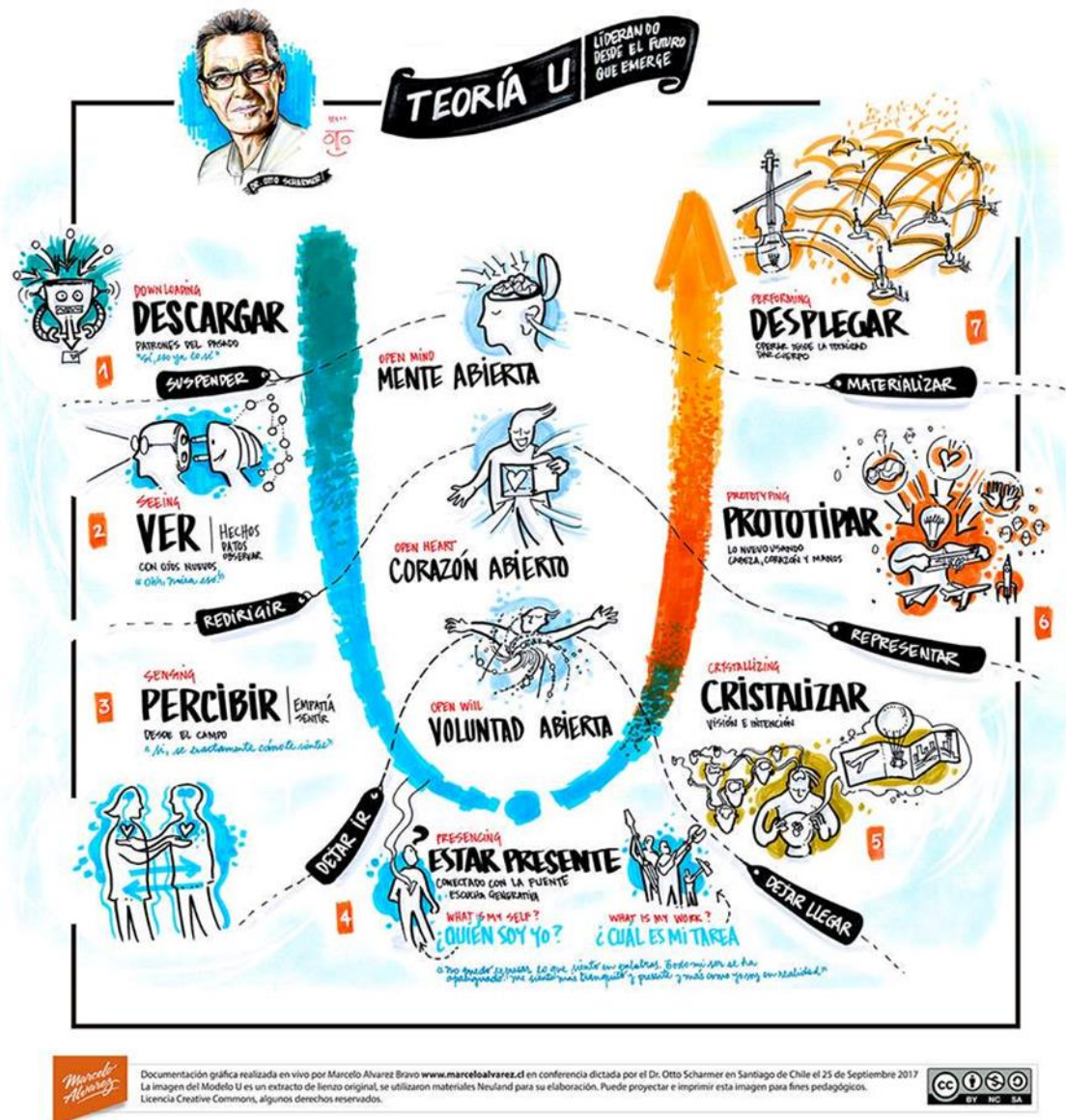


Figura 6. Conferència d'Otto Scharmer vista per M. Álvarez Bravo<sup>12</sup>, setembre 2017

1. **Descarregar.** Prendre consciència d'on partim quan iniciem un tema: coneixements i obstacles.
2. **Veure.** Es tracta d'observar el context de la situació en la qual es troba cadascú. Es comença a investigar l'ecosistema del nostre projecte. Cal

<sup>12</sup> <https://www.marceloalvarez.cl/portfolio/otto-scharmer-en-chile/>

desenvolupar la capacitat de suspendre el judici per ser conscient de les pròpies mirades i prejudicis.

**3. Emfatitzar.** Consisteix en l'habilitat per escoltar i veure des de diferents posicions. En aquest pas es tracta de comprendre i interpretar les relacions, accions, usos, models, recerques i pèrdues que les persones realitzem en l'ecosistema del projecte.

**4. Transformar.** Es parteix de zero cap a una nova forma d'enfocar el projecte, veient noves possibilitats que abans no es veien. Cal desenvolupar dues capacitats: deixar anar i deixar venir. La primera es tracta de cedir i lliurar-se al que tracta de sorgir. La segona, deixar venir, és un punt excepcionalment difícil en el procés-U, perquè representa un canvi d'acció, de percepcions i incorporació de noves idees, de noves comprensions.

**5. Cristal·litzar.** És la fase en què les persones comencem a pensar de forma conscient, posant atenció al que passa, a veure amb claredat què hem de fer després, sense que sovint sapiguem amb exactitud on ens portarà aquesta acció, encara que generalment tenim a la ment una idea de quin és el següent pas, en quina direcció prendre'l, i un quadre del que volem crear. Per a això necessitem una primera capacitat que permeti cristal·litzar les nostres idees per arribar a l'objectiu.

**6. Prototipar.** Consisteix a fer prototips, per passar de l'abstracte al tangible, de manera que en lloc de planificació i disseny intenta fer alguna cosa i després l'avalua. O bé dona voltes en torn d'alguna cosa, ho prova i després ho canvia. El disseny del que volem aconseguir cal fer-lo sempre de forma objectiva, mirant cap a la transformació.

**7. Desplegar.** En aquesta fase el prototip esdevé un producte o servei real que requereix la capacitat d'institucionalitzar-lo per donar-li sortida.

Les 3 fases del procés-U i les 7 capacitats que cal desenvolupar per desplegar-les ens seran de molta utilitat. Caldrà tenir-les en compte en dissenyar els

nostres processos de cocreació, de manera que facilitin el pas de l'ego sistema a l'ecosistema, amb l'objectiu de crear junts i poder transformar les organitzacions i la realitat.

És evident que a partir de les propostes de Senge i Scharmer s'ha avançat molt en els processos de cocreació com a elements per transformar les organitzacions. Només cal llegir l'article de De Koning, Crul i Wever (2016) per tenir una visió general dels models existents de processos de cocreació i crear metamodels a partir d'aquests. Els autors van analitzar i agrupar un total de 50 models i van utilitzar 4 metamodels de cocreació per crear, que representen:

- L'espai conjunt de cocreació.

- L'espectre de cocreació.

- Els tipus de cocreació.

- Els passos de la cocreació.

Aquests metamodels constitueixen un marc per classificar les investigacions existents i definir projectes cocreatius. Són molt útils per contribuir a la claredat, comprensió i aplicació de la cocreació a l'educació superior.

Sens dubte, el marc que haurem d'utilitzar en la nostra recerca caldrà centrar-lo en la teoria de les organitzacions intel·ligents, que aprenen, i en els processos teòrics i pràctics de la cocreació. Aquests elements són fonamentals per desenvolupar una mirada crítica, sistèmica, cocreativa i transformadora del rol que han d'adoptar les institucions d'educació superior per tal que les seves innovacions i recerques siguin responsables i útils a la societat.

El marc cocreatiu que haurem de crear en aquestes institucions haurà d'incloure, facilitar i prendre en consideració la participació de diferents actors, per atendre la pluralitat de la nostra societat. Cadascun d'aquests actors hi participarà aportant les seves experiències i sabers, que seran diferents i generats al nivell científic, tradicional, vulgar, intuïtiu, emocional,



artístic, etc. A més, haurà de permetre un treball transdisciplinari, centrat en múltiples disciplines que interactuaran entre elles de manera no lineal, sinó global, propiciant el traspàs de l'ego a l'ecosistema, generant intercanvis i aprenentatges mutus, en els quals tots els actors aportin i puguin transformar els seus coneixements a partir de la interacció amb fites comunes i compartides sobre el futur emergent.

#### **4.2. Desenvolupament i aplicació de processos de cocreació en l'àmbit educatiu**

És evident que, més enllà de l'àmbit empresarial i institucional, l'aplicació de processos de cocreació, ens pot ser molt útil en el camp educatiu per portar a terme les transformacions que l'educació actualment necessita.

És generalitzada la idea que per al segle XXI, a tots els nivells educatius, l'educació requereix una profunda transformació. Tal com hem exposat, la UNESCO (2015) assenyalava que cal replantejar-la en el context actual en els àmbits social, econòmic i tecnològic i imaginar-se com pot canviar al llarg d'aquest segle, ja que ens hem d'enfrontar a grans desafiaments per incidir en el progrés de totes les persones, superar les desigualtats, avançar a garantir els drets humans i acomplir els ODS, de manera que ningú quedi enrere. Per transformar les pràctiques educatives de manera que responguin a les necessitats presents i de futur, i que generin impactes, cal promoure i viure aquest canvi educatiu compartint coneixements i aprenentatges amb d'altres actors, cocreant amb ells.

En els darrers anys s'han generat moltes tendències que impulsen aquest canvi. En són exemples els moviments que es van generant per promoure una educació global, a temps complet, que consideren que els infants i joves s'eduquen en tots els contextos on transcorre la seva vida i durant tots els dies de l'any. Un dels autors que més ha contribuït a difondre aquest plantejament ha estat Brofenbrenner (1987), el qual s'estudia a les carreres vinculades a la formació de professionals de l'educació.

Des d'aquesta perspectiva, a Catalunya s'ha generat amb força el moviment Educació 360,<sup>13</sup> una iniciativa educativa, social i política promoguda per la Diputació de Barcelona, la Federació de Moviments de Renovació Pedagògica i la Fundació Jaume Bofill. Aplega ajuntaments i ens locals; xarxes de centres educatius; associacions de mestres i educadors; entitats de lleure i del tercer sector social, cultural i esportiu de Catalunya, i grups de recerca de les universitats, amb l'objectiu de connectar l'educació i els aprenentatges que s'ofereixen des de diversos àmbits. Es fonamenta en 4 idees força: equitat en l'accés i l'aprofitament de les oportunitats educatives; connexió d'agents, temps i espais educatius; reconeixement dels ecosistemes educatius locals, i personalització de l'aprenentatge.

En l'estudi que ens ocupa, tot i que els 4 eixos ens semblen tots interessants, ens volem centrar en la connexió d'agents, temps i espais educatius. Aquesta connexió permet sumar esforços i iniciatives diverses per construir aprenentatges i desenvolupar competències educatives i personals, necessàries per definir un projecte vital satisfactori.

Experiències similars en aquesta línia també s'estan desenvolupant als Estats Units, des de la Connected Learning Research Network (Ito *et al.*; 2013, Coburn, Penuel i Geil, 2013). Des d'aquesta xarxa es fomenta l'aprenentatge connectat, que promou centrar els vincles de l'atenció educativa en diferents esferes de l'aprenentatge, des de la cultura entre iguals, els interessos, les assignatures acadèmiques, les xarxes digitals i els recursos en línia. El model d'aprenentatge connectat intenta traspasar fronteres articulant en un tot institucions educatives, cultura popular, llar i comunitat.

Una altra iniciativa, però més centrada en l'àmbit de l'educació superior, és Kairós.<sup>14</sup> La conformen un equip de professionals del món de l'educació d'àmbit internacional (Amèrica Central, el Carib, Amèrica del Sud, Àfrica i

---

<sup>13</sup> <https://www.diba.cat/es/web/educacio/educacio-360>

<sup>14</sup> <https://kairos-educacion.com/>

Europa) que treballen amb l'objectiu de promoure processos d'innovació i transformació educativa. El seu objectiu és generar un nou contracte social per l'educació per propiciar els canvis que aquesta necessita. Treballen amb autoritats, equips directius, investigadors, docents, estudiants i comunitats per atendre els nous desafiaments que l'educació ha d'afrontar per esdevenir clau per al desenvolupament sostenible. Consideren que, a escala mundial, el nou paradigma educatiu ha de tenir en compte les diferents societats – occidental, oriental, indígena, urbana, rural, etc.– i ha d'incidir en els reptes que tenim tots plantejats globalment. Els seus eixos de treball giren entorn del canvi climàtic, la sostenibilitat, l'educació de qualitat, donar resposta a les noves realitats de la revolució tecnològica, les noves concepcions, formes de vida i maneres de relacionar-se, les noves manifestacions culturals, els espais educatius, els desafiaments de l'economia per crear riquesa al servei de la justícia i la igualtat d'oportunitats, educar per formar persones crítiques, autònomes, creatives i emprenedores i fer-ho mitjançant metodologies actives i cooperatives. Tots aquests eixos són, des de la seva perspectiva, fonamentals per a aquesta transformació.

Ambdues propostes, Educació 360 i Kairós, desenvolupades en àmbits ben diferents, des de l'ensenyament obligatori i el de l'educació superior, coincideixen que la transformació educativa s'ha de gestar des d'una visió global i local i amb la participació de tots els agents i mitjançant processos cocreatius.

Centrant-nos en l'àmbit educatiu i en la manera d'aplicar-hi processos de cocreació, des del 2012 Lluís Sabadell i el grup Co-Creable han desenvolupat una guia, (Sabadell, 2012), que ofereix instruments i consells per orientar el disseny i gestió del procés de cocreació en un context educatiu, concretament a les escoles d'infantil i primària, tot i que cal dir que els recursos i activitats que plantegen són aplicables a qualsevol context. Actualment, a les xarxes hom disposa d'una gran varietat d'exemples pràctics de transformacions escolars fonamentades en aquesta guia.

Sabadell (2012) planteja el procés de cocreació amb membres de la comunitat educativa, alumnat, professorat i famílies, en quatre fases: conèixer, cocrear, construir i celebrar, i una de prèvia per dissenyar tot el procés.

Assenyala que en tot procés de cocreació hem de tenir en compte tres elements essencials per portar-lo a terme: els objectius, les persones i l'entorn.

- Objectius (Per què?) Cal que tinguem definit de manera molt clara per què volem portar a terme aquest procés.
- Persones (Amb qui?) Hem de decidir amb quins col·lectius o persones treballarem, com ens hi relacionarem, quina disponibilitat tenen per treballar.
- Entorn (Com?) Fa referència al conjunt d'eines, recursos materials i mitjans organitzatius i tècnics de què disposarem per portar a terme el procés.

Per tal que el procés tingui èxit, hem de tenir en compte dos aspectes essencials:

- L'equilibri entre objectius, persones i entorn.
- Que tots els participants tinguin accés obert a la informació i que la gestió sigui transparent.

Una vegada decidit el disseny, ja es poden iniciar les quatre fases del procés:

**Fase 1: conèixer.** Recollir informació, processar-la. Necessitats de les persones. Espais, situacions en què volem intervenir.

**Fase 2: cocrear.** Organització dels grups de treball. Disseny i ubicació de les sessions que portarem a terme. Propostes inicials del disseny. Accions a portar a terme. Disseny de maquetes, prototips, etc.

**Fase 3: construir.** Planificació detallada del procés de construcció. Participació dels diferents col·lectius en la construcció.

**Fase 4: celebrar.** Tancar el procés amb una celebració de manera que tothom se senti part integrant del treball realitzat, satisfet dels aprenentatges portats a terme. Gaudir del resultat. Agrair la col·laboració.

Considerem que les propostes d'aplicació pràctica de les fases dels processos de cocreació ens seran molt útils per a la nostra recerca.

### **4.3. L'aplicació de processos de cocreació a la recerca i la docència universitària**

En aquest capítol hem analitzat la utilitat dels processos de cocreació per desenvolupar una nova consciència de l'ego a l'ecosistema, la seva capacitat per transformar les empreses i institucions en organitzacions que aprenen, més flexibles, equitatives i adaptatives a les necessitats del futur emergent. Per tant, creiem que la cocreació ens pot ser molt útil per poder transformar la universitat actual en una institució més adaptada a les noves realitats. De totes maneres, aquesta fita és complexa, perquè no es tracta d'una transformació individual, sinó de la de tot el sistema universitari, que és molt ampli, amb entorns molt diferenciats, amb sensibilitats, expectatives i objectius molt diversos i no sempre coincidents. Només cal fer una anàlisi simple de les diferències entre les universitats públiques i les privades.

Però el que sí ens podem plantejar és l'aplicació de processos de cocreació en àmbits molts més concrets com ara el de la recerca i el de la docència universitària.

En relació amb la recerca, els processos de cocreació ens poden ser útils per incorporar i connectar les necessitats, sabers i visions de la població i poder centrar una part de les recerques en les necessitats socials; per incrementar l'impacte social de la universitat en el territori, i per comprendre què espera la societat de nosaltres o millorar la percepció que té la societat sobre la utilitat de l'acadèmia com a generadora de coneixement útil per resoldre

problemàtiques reals. En definitiva, per trencar la imatge que sovint es té de torre d'ivori del coneixement i apropar-la a la societat.

En relació amb la docència, ens pot ser molt útil per qüestionar-nos quines són les necessitats de la societat i plantejar-les com a reptes formatius als nostres estudiants, amb la finalitat d'apropar la incorporació de coneixements i el desenvolupament de competències i actituds que necessitaran per donar resposta a problemes reals quan s'incorporin al món laboral.

És evident que això requereix canvis importants tant en relació amb la recerca com amb la docència. Alguns que ja hem assenyalat ens hauran d'impulsar a treballar amb d'altres col·lectius, tenint en compte els àmbits que assenyala Senge (1996) –domini personal, models mentals, visió compartida, aprenentatge en equip i pensament sistèmic– i desplegar les set habilitats descrites per Senge, Scharmer, Jaworski i Flowers (2004), que facilitin el pas de l'ego sistema a l'ecosistema, amb l'objectiu de crear junts i poder transformar les organitzacions i la realitat. Amb cada col·lectiu aportant les seves idees, interaccionant amb els altres i plantejant-nos col·lectivament les fites comunes del futur emergent podrem avançar cap a la creació dels coneixements que necessita la nostra societat, des d'una mirada de no deixar ningú enrere.

Pel que fa a la docència, a més d'aquestes premisses ens caldrà aplicar metodologies actives i cooperatives, que tinguin en compte la transdisciplinarietat i intentin trobar solucions als problemes reals que avui té la realitat educativa i fomentin el treball en equip entre tots els actors.

## CAPÍTOL 5. LA INNOVACIÓ I LA RECERCA RESPONSABLES

### 5.1. Els conceptes d'innovació i recerca responsables (RRI). Evolució i situació actual

“El diàleg entre la ciència i la resta de la societat mai ha estat tan important. Com deixa clar l'Estratègia Europa 2020, per superar l'actual crisi econòmica hem de crear una economia més intel·ligent i més ecològica, on la nostra prosperitat provingui de la recerca i la innovació. La ciència és la base per a un futur millor i la base d'una societat basada en el coneixement i en una economia sana. Després de deu anys d'acció a la UE per desenvolupar i promoure el paper de la ciència a la societat, almenys una cosa és molt clara: només podem trobar les respostes adequades als reptes a què ens enfrontem implicant el màxim nombre d'interessats en la recerca i el procés d'innovació. La recerca i la innovació han de respondre a les necessitats i ambicions de la societat, reflectir-ne els valors i ser responsables. Al meu entendre, hi ha diverses claus per fer-ho.”

MÁIRE GEOGHEGAN-QUINN, comissaria europea per a la Recerca, la Innovació i la Ciència. Missatge presentat a la conferència “La ciència en diàleg: cap a un model europeu per a la recerca i la innovació responsables”. Odense, Dinamarca, 23-25 d'abril de 2012<sup>15</sup>

Els antecedents de la recerca i la innovació responsables (*responsible research and innovation*, RRI, en l'acrònim anglès), cal buscar-los en diferents declaracions de la Unió Europea. Inicialment es va promoure amb la finalitat de preservar la integritat i l'ètica en la recerca i fer front als riscos que podien generar algunes innovacions o tecnologies. Però ràpidament aquesta preocupació es va estendre al fet que la recerca i la innovació donessin respostes als reptes socials.

En el marc de diferents conferències celebrades en països de la Unió Europea, es van generar diverses declaracions que la Unió va adoptar com a pròpies.

---

<sup>15</sup> [https://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/pub\\_archive/maire-geoghegan-quinn-opening-speech23042012\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/pub_archive/maire-geoghegan-quinn-opening-speech23042012_en.pdf)

Concretament, la Declaració de Lund (2009),<sup>16</sup> es va gestar a la conferència “Nou món, nous horitzons” sobre recerca i innovació, acollida per la presidència sueca del Consell de la Unió Europea durant el mes de juliol a Lund (Suècia). Aquesta declaració demanava posar èmfasi en els reptes socials en l'àmbit de la recerca. La Declaració de Vílnius (2013),<sup>17</sup> realitzada en el marc del Primer Fòrum d'Innovació, Innovation Drift, subratllava la necessitat d'associar-se amb tots els actors rellevants per tal que la recerca servís a la societat.

El novembre de 2014, sota els auspicis de la presidència italiana de la Unió Europea, es va celebrar a Roma la conferència: “Ciència, Innovació i Societat: assolir una recerca i una innovació responsables”, amb l'objectiu d'avançar a promoure la recerca i la innovació responsables d'una manera integrada. Com a resultat en va sorgir la Declaració de Roma (2014),<sup>18</sup> que exposa que la RRI requereix la participació de tots els grups d'interès i de la societat civil per tal que adoptin responsabilitats compartides en els processos i resultats de la recerca i la innovació, i entén que cal treballar junts en diferents àmbits:

- L'educació científica.
- La definició d'agendes de recerca.
- La conducta de la recerca.
- L'accés als resultats de la recerca i l'aplicació de nous coneixements a la societat.
- La igualtat de gènere, la dimensió de gènere en la investigació.
- Les consideracions ètiques.

La Declaració de Roma (2014) assenyala:

Els beneficis de la RRI van més enllà de l'alineació amb la societat. Assegura que la recerca i la innovació compleixen la promesa de ser

---

<sup>16</sup> <https://cordis.europa.eu/article/id/31013-swedish-presidency-research-must-focus-on-grand-challenges/es>

<sup>17</sup> <http://www.vif2013.com/main-principles-for-shaping-european-innovation-policy>

<sup>18</sup> [https://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/rome\\_declaration\\_RRI\\_final\\_21\\_November.pdf](https://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/rome_declaration_RRI_final_21_November.pdf)



intel·ligents, inclusives i sostenibles per donar solucions als nostres reptes socials; involucra noves perspectives, nous innovadors i nous talents de tota la nostra diversa societat europea, permetent identificar solucions que d'altra manera passarien desapercebudes; crea confiança entre els ciutadans i les institucions públiques i privades per donar suport a la recerca i la innovació; tranquil·litza la societat sobre l'adopció de productes innovadors i serveis i avalua els riscos i la manera de gestionar-los.

Arran d'aquesta declaració, la Comissió Europea (EC, 2014) va impulsar el "Programa Ciència per i per a la Societat. Estratègia Horizon 2020", del qual parlarem de manera més àmplia en els següents apartats. Amb aquest programa es pretén incorporar la societat a les recerques de la comunitat científica i harmonitzar els seus processos i resultats amb els valors, necessitats i expectatives de la societat. Això implica una implicació més gran de la societat amb la ciència.

L'aplicació del programa ha comportat canvis en les tipologies de recerca que es porten a terme, i ha generat un intens debat sobre com s'està avaluant la recerca científica i com caldria avaluar-la per tal que, entre altres coses, es tingués en compte aquest caràcter i aquesta implicació social. El Manifest de Leiden<sup>19</sup> (2015) sobre els indicadors de recerca n'és un exemple.

La RRI comporta molts beneficis en l'aspecte social, però també ha generat problemes per als investigadors i per com són avaluades les seves recerques. Puchades (2020) n'assenyala uns quants:

- En relació amb els indicadors d'avaluació de la recerca científica, el nombre de citacions baixa com més aplicats són els coneixements i més responen a problemes reals. Això suposa conseqüències negatives per a l'avaluació de l'investigador.
- Malgrat els beneficis que suposa la RRI per a la societat, els investigadors s'han vist abocats a investigar primordialment en aquells temes que són

---

<sup>19</sup> <https://www.nature.com/news/bibliometrics-the-leiden-manifesto-for-research-metrics-1.17351>

econòmicament rendibles a curt termini, a comunicar i transferir els resultats de les seves recerques d'acord amb criteris i mitjançant canals en els quals el màrqueting té un paper massa important.

- La lògica de la competència imposa un ritme vertiginós que posa en perill alguns principis del rigor científic i dificulta la col·laboració entre investigadors.

Per això, l'autora remarca que cal:

- Recuperar valors i actituds propis de la ciència, el coneixement i la recerca.
- Posar la ciència i el coneixement al servei de la societat, no del mercat ni de la promoció personal.
- Incidir en una presència i una valoració més grans de la ciència i el coneixement en els mitjans de comunicació i en la política.
- Recuperar l'actitud i l'*ethos* (caràcter) científic.

Pel que fa la innovació, des de la perspectiva de la RRI, s'haurien de plantejar innovacions amb la participació d'altres agents socials, amb la finalitat d'incorporar les seves perspectives, sabers i maneres de fer i actuar, tant en el disseny com en el desenvolupament i en la seva avaluació.

## **5.2. Relacions entre responsabilitat social, RRI i ODS. Concepte i actualitat**

En els últims anys, i concretament a partir de l'inici del segle XXI, s'ha posat molt èmfasi en el compromís social dels diferents actors que configuren la nostra societat. Així, es parla de diferents modalitats de responsabilitat social en relació amb els àmbits que la promouen (Terradellas, 2019): responsabilitat social corporativa (RSC) quan fa referència a les grans empreses; responsabilitat social empresarial (RSE), en relació amb les petites i mitjanes empreses; responsabilitat social de les organitzacions socials (RSO); responsabilitat social de les administracions públiques (RSA); responsabilitat social universitària (RSU) i, últimament, responsabilitat social territorial (RST), referida a la de tots els actors d'un territori.

També ha evolucionat el sistema de mesurar els índexs de la RS, tant de la RSC (Molina-Moreno, Quesada i Ruiz, 2011) com de la RSU (Messeguer-Sánchez, Abad-Segura, Belmonte-Ureña i Molina-Moreno, 2020).

El 2011, l'estratègia renovada de la UE per al període 2011-2014 sobre RSE (COM 2011, 7),<sup>20</sup> va redefinir la RSE com "la responsabilitat social de les empreses pels seus impactes a la societat", la descriu com les accions de les empreses més enllà de les seves obligacions legals envers la societat i el medi ambient, i li confereix un caràcter voluntari. En destaca, com a elements clau: l'enfocament a llarg termini, l'estratègia del negoci principal, el desenvolupament del concepte de crear valor afegit, i el reconeixement explícit de les consideracions ètiques i de drets humans, que se sumen a les socials, ambientals i dels consumidors. També anima a explorar les oportunitats de desenvolupar productes, serveis i models de negoci innovadors.

Des d'aquesta nova concepció de la RSE, la Comissió Europea entén que el valor afegit que aquesta aporta és incidir a fer que el sector privat sigui sensible a millorar la qualitat de vida de totes les persones i la salut del planeta. Es tracta que les empreses siguin capaces de crear riquesa fent les coses bé, en tots els seus àmbits. Pel que fa a pràctiques de treball i d'ocupació, tenir en compte la formació, la salut i el benestar dels treballadors, la integració de persones amb discapacitat i la igualtat de gènere; garantir els drets humans i la sostenibilitat, tant en relació amb l'adquisició de matèries primeres com amb els canals productius, la comercialització, la implementació en altres sectors del planeta, el treball digne i la transparència.

El comportament responsable no és només exclusiu del sector privat (RSE, RSC o RSO). És un comportament que hem d'adoptar totes les persones, des

---

<sup>20</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A52011DC0681>

dels nostres respectius àmbits d'actuació i responsabilitat i és imprescindible en l'àmbit del sector públic, tant pel que fa a RSA com a RSU i RST.

Les universitats tenen un compromís ineludible de RS amb la societat, no només pel fet que són organitzacions, sinó perquè són les encarregades de formar els professionals que treballaran en les empreses i hauran de promoure que aquestes siguin socialment responsables. A més, la universitat pública, per poder retornar el que li aporta la societat que la finança, s'ha de comprometre a adoptar polítiques i sistemes de gestió en els àmbits econòmic, social i mediambiental per millorar l'entorn i promoure el desenvolupament sostenible.

Segons Vallaey (2014), el concepte de responsabilitat social universitària (RSU) es va construir explícitament a Amèrica Llatina a principi dels anys 2000. Afirmar que les universitats han de superar el seu enfocament de projecció social i extensió universitària, generositat social, beneficència social o iniciatives solidàries per centrar-lo en una gestió organitzativa que afecti tots els seus àmbits i dimensions.

A Espanya, les polítiques de RSU es van començar a desenvolupar de manera més generalitzada a partir de la publicació de l'Estratègia Universitat 2015 (UE2015) (MEC 2010), aprovada pel Ministeri d'Educació el 2009 amb la finalitat de modernitzar les universitats espanyoles.

La Comissió Tècnica de la UE2015, coordinada per Margarita Barañano, va elaborar un document sobre responsabilitat social universitària i desenvolupament sostenible, amb la finalitat d'impulsar un debat en tots els òrgans col·legiats del sistema universitari. Aquest estudi inclou una sèrie d'orientacions sobre RSU que volem destacar:

- La RSU ha de contribuir a un model d'innovació i de desenvolupament social, cultural, econòmic i ambiental socialment responsable i sostenible.
- La RSU s'ha d'entendre com una reconceptualització del conjunt de la institució, dels seus valors, objectius, formes de gestió i iniciatives que

impliquin un compromís més gran amb la societat i un nou model de desenvolupament més equilibrat i sostenible.

- La RSU ha de desplegar-se com un compromís transversal, plural, progressiu i multidimensional.
- La RSU ha de ser participativa, dialogada i plural, i dissenyada i aplicada amb el màxim consens i participació de les parts interessades.
- La RSU ha de plasmar-se en els plans estratègics de les universitats i en les seves memòries.
- La RSU s'ha d'incorporar en la formació universitària des d'una perspectiva àmplia, en la recerca universitària, en les polítiques d'internacionalització i en les iniciatives de cooperació i voluntariat.

Durant aquests darrers anys hem constatat que l'aplicació de totes aquestes polítiques de RSU, arran de la publicació de l'EU2015, ha portat les universitats a progressar en aquesta línia. Moltes l'han incorporat a les seves línies estratègiques i han desenvolupat programes d'actuació. Un bon exemple és el de la Universitat Politècnica de València (Puchades i Cerdà, 2017). La majoria han publicat memòries de RSU, han desenvolupat projectes de recerca, màsters, doctorats o premis orientats a la RS, i s'ha incrementat el nombre de càtedres, vicerectorats, cursos, jornades i activitats relacionades amb la RSU. Podríem dir que la RSU està plenament incorporada a la triple missió que té la universitat: la formació, la docència i la transferència.

A aquest fet, és evident que també hi ha contribuït l'empenta que des d'Europa s'ha donat a la RRI, i no només això, sinó també el poder donar compliment als ODS, assolint les fites que ens hem marcat tots els actors per al 2030, a les quals ja hem fet referència en apartats anteriors.

Actualment, els programes europeus no només impulsen que es portin a terme projectes d'innovació i recerca realitzats mitjançant la participació dels diferents agents socials, sinó que també volen aconseguir uns resultats sostenibles, èticament acceptables i socialment desitjables. Això posa en relleu l'estreta relació existent actualment en tots els àmbits socials per ser

més responsables i sostenibles amb la participació de tots, i de manera que ningú quedi enrere.

### **5.3. El perquè de la RRI i la RS a l'educació superior**

Els centres d'educació superior tenen una triple missió: la recerca, la formació i la transferència de coneixement. Per tant, és lògic que, seguint les directrius europeus i exercint la seva RSU, actuïn de manera responsable amb RRI.

#### **5.3.1. El programa Europeu Horizon 2020<sup>21</sup>**

Del 2014 al 2020 la Unió Europea ha concentrat gran part de les seves activitats de recerca i innovació en el programa marc denominat Horizon 2020 (EC, 2014). Aquest programa, durant aquest període, ha concentrat la seva activitat en tres pilars: contribuir a abordar els principals reptes socials, promoure el lideratge industrial a Europa i reforçar l'excel·lència de la seva base científica. El pressupost per a aquest programa ha estat de 76.880 M€.

El Programa Horizon 2020 (H2020) integra totes les fases de la recerca i la innovació: recerca bàsica, desenvolupament de tecnologies, projectes de demostració, línies pilot de fabricació, innovació social, transferència de tecnologia, proves de concepte, normalització, suport a les compres públiques precomercials, capital risc i sistema de garanties.

H2020 (Comissió Europea 2014, 7-8) es planteja tres grans objectius estratègics:

1) **Crear una ciència d'excel·lència**, que permeti reforçar la posició de la UE en el panorama científic mundial. Per fer-ho ha incrementat la dotació del Consell Europeu de Recerca (ERC) i manté les activitats del Programa Marie Curie per donar suport a la formació, la mobilitat i la qualificació dels formadors, i les infraestructures de recerca.

---

<sup>21</sup> <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/what-horizon-2020>

**2) Desenvolupar tecnologies i les seves aplicacions per millorar la competitivitat europea** i comptar amb inversions en tecnologies clau per a la indústria. Cal destacar les activitats per a pimes que poden participar en els projectes col·laboratius dels reptes socials i de tecnologies, amb un finançament almenys del 20 % del pressupost.

**3) Investigar en les grans qüestions que afecten els ciutadans europeus.** L'atenció se centra en set àrees essencials per a una vida millor: salut, alimentació i agricultura incloent les ciències de la mar, energia, transport, clima i matèries primeres, societats inclusives i seguretat. Els resultats es dirigeixen a resoldre els set grans reptes socials en els que la RRI és transversal, Comissió Europea (2014, 11-17):

- Salut, canvi demogràfic i benestar (cura, prevenció, gent gran).
- Seguretat alimentària, agricultura i silvicultura (bosc) sostenibles, recerca marina, marítima i d'aigües continentals i bioeconomia (recursos biològics renovables).
- Energia segura, neta i eficient.
- Transport intel·ligent, ecològic i integrat (articulat, combinat).
- Acció climàtica i mediambiental, eficiència en l'obtenció de recursos i matèries primeres.
- Societats inclusives, innovadores i reflexives (reduir la desigualtat i l'exclusió social, pobresa, educació, capacitació).
- Llibertat i seguretat d'Europa i la seva ciutadania (interna i cibernètica).

La participació en el programa marc es basa a competir amb els millors i la majoria de les vegades amb activitats en consorci, amb grups de recerca, empreses i usuaris.

La Comissió Europea ha proporcionat orientacions normatives més concretes en forma de sis agendes polítiques que la RRI ha de tenir en compte per afrontar els reptes socials actuals mitjançant una recerca èticament

responsable, socialment desitjable i sostenible. Aquestes sis agendes són les següents:

- L'ètica. Cal centrar-la en la integritat de la recerca: prevenir recerques i pràctiques de recerca inacceptables, i vetllar per tal que els avenços científics i tecnològics siguin acceptables èticament.
- La igualtat de gènere. Cal promoure equips equilibrats pel que fa al gènere, amb la finalitat de garantir l'equilibri de gèneres en els òrgans encarregats de la presa de decisions i tenir en compte sempre aquesta dimensió de gènere en l'R+I per millorar-ne la qualitat i la rellevància social dels resultats.
- Les disposicions de governança que condueixen a un futur acceptable i desitjable han de ser sòlides, familiars –és a dir, conegudes–, compartir la responsabilitat entre una gran varietat d'agents i proporcionar instruments per fomentar la responsabilitat compartida.
- L'accés obert. L'accés lliure al treball científic pot millorar la qualitat de la recerca científica i facilitar la innovació ràpida i col·laboracions constructives entre experts, sector productiu i societat civil.
- La participació ciutadana fomenta els processos d'R+I cooperatius i en què treballen diversos actors.
- L'educació científica. Millora el procés educatiu actual i forma els ciutadans amb competències i coneixements necessaris per poder participar en debats de recerca i innovació, i incrementa el nombre d'investigadors, mitjançant la promoció de les vocacions científiques.

### **5.3.2. Programes inspiradors: el projecte RRI Tools<sup>22</sup>**

Entre els projectes que més han impulsat la RRI de manera efectiva i han contribuït a aportar instruments i materials als diferents actors per permetre que tots ells puguin contribuir activament a la recerca i la innovació



responsables, destaca el projecte RRI Tools, disponible i accessible per a tothom a la xarxa: <https://rri-tools.eu>

RRI Tools va ser finançat pel 7è programa marc FP7 (2007-2013) amb l'objectiu de desenvolupar un conjunt de recursos digitals per tal d'assessorar, formar, difondre i posar en pràctica la RRI.

El porta a terme un consorci multidisciplinari format per 26 socis de 30 països europeus que coordina la Fundació "La Caixa" (Espanya). El consorci compta amb representants dels diferents actors interessats: comunitat científica, comunitat educativa, responsables de polítiques, sector empresarial i indústria i entitats de la societat civil. Està format per quatre fundacions, deu museus i centres culturals, quatre universitats i centres de recerca, una entitat del tercer sector social, una cambra de comerç i una consultoria tecnològica, i hi estan relacionades sis xarxes europees. Aquest consorci té una experiència considerable en aspectes clau de la RRI i els ha divulgat àmpliament. A tall d'exemple, l'any 2014, als seus tallers de consulta europeus hi van accedir més de 400 participants.

El projecte es desenvolupa de manera cooperativa i inclusiva per tal d'augmentar la creativitat i la propietat compartida del procés. Així, investigadors, societat civil, educadors, indústria i governants uneixen les seves forces a RRI Tools per treballar conjuntament per elaborar un disseny que contribueixi a millorar la relació entre la recerca i la innovació, d'una banda, i la societat, de l'altra.

Des del projecte s'han creat 19 centres nacionals o *hubs* de RRI per arribar als 30 països de la zona de recerca del projecte. Els *hubs* de RRI s'encarreguen de la formació en l'ús d'aquestes eines, l'assessorament als governants en l'àmbit nacional i local, i la difusió del concepte de RRI. L'objectiu final és crear una comunitat de pràctica a escala europea que aplegui totes les persones i

organitzacions que siguin actives en aquesta nova visió del desenvolupament científic i social i que puguin utilitzar la RRI i contribuir-hi de manera constant.

RRI Tools planteja els requisits que ha de complir la RRI, dels quals parlarem tot seguit de manera específica, en un altre apartat. També proposa els aspectes clau a tenir en compte, que són aquells sis que promou el marc normatiu establert per la Comissió Europea: ètica, igualtat de gènere, governança, accés obert, participació ciutadana i educació científica.

El projecte ofereix un kit d'eines de RRI. En recomana per a cadascun dels cinc blocs d'actors: responsables de polítiques, comunitat educativa, comunitat científica, empresa i indústria i societat civil. Per a cada sector ofereix materials diferenciats en funció de les necessitats.

Per exemple, en relació amb la comunitat investigadora, ofereix els següents blocs de recursos:

- Com incorporar la RRI a les institucions de política/finançadores.
- Com implementar la RRI a les institucions d'educació superior.
- Com configurar un programa de recerca de forma participativa.
- Com incorporar la RRI en una convocatòria de finançament.
- Com dissenyar una proposta de projecte orientada a la RRI.
- Com cocrear una recerca basada en la participació de la comunitat.
- Com integrar la RRI en la ciència ciutadana.
- Formació.

En resum, RRI Tools és un espai obert a tota la comunitat que ofereix eines molt útils per impulsar la RRI en tots els àmbits i sectors. És un espai que cal tenir molt en compte per impulsar recerques i innovacions responsables.

La figura 7 representa amb detall la globalitat que planteja el projecte RRI Tools per a la RRI.

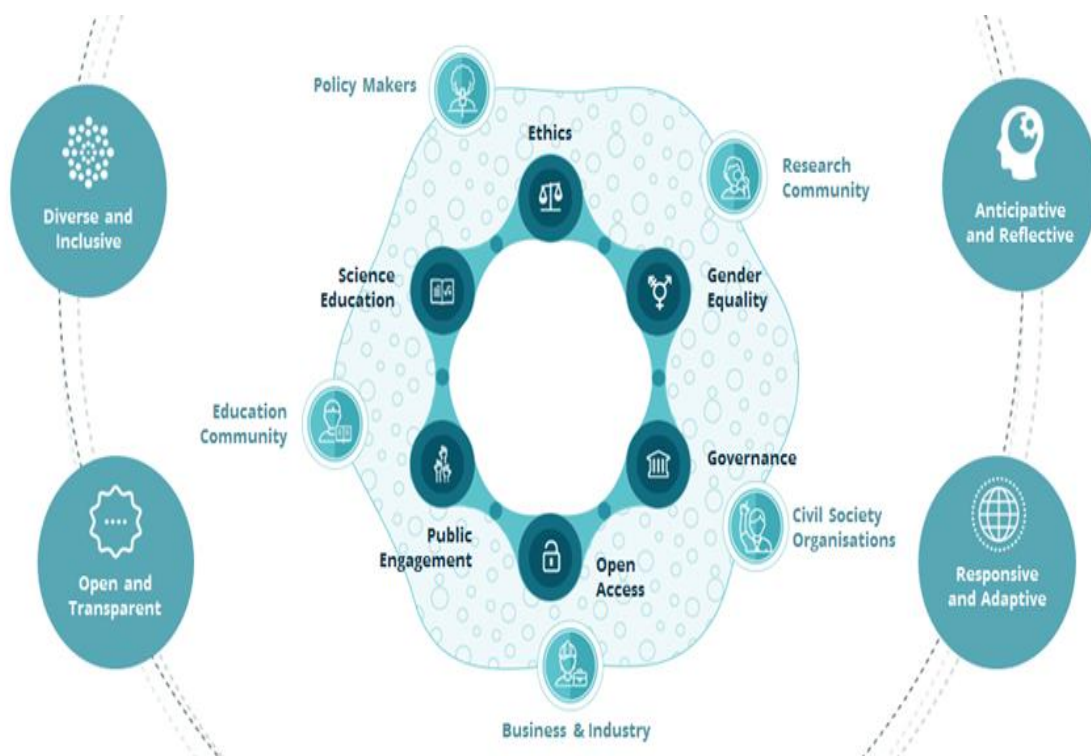


Figura 7. RRI Tools, <https://rri-tools.eu>. (Recuperada 25/11/2020).

## 5.4. Desafiaments i requisits que planteja la RRI a l'educació superior

### 5.4.1. Desafiaments: canvis metodològics

Un dels principals desafiaments que planteja la RRI és el canvi metodològic que implica treballar cooperativament, amb membres de la societat, des del disseny fins a l'avaluació dels resultats.

La majoria de membres de la comunitat científica estan acostumats o bé a treballar sols o bé amb persones del seu àmbit de recerca. És cert que en els darrers anys s'ha incrementat el treball interdisciplinari, en part també perquè en les convocatòries de recerca, tant d'àmbit autonòmic com nacional i internacional, es valora la inclusió de diversitat d'investigadors procedents de diferents camps, així com la participació en el projectes d'empreses, indústries o entitats socials. Tot i així, costa incorporar-los com a membres de ple dret, amb coneixements i habilitats que poden ser molt útils en totes les fases de la recerca o la innovació.

És un repte que hem començat a superar, però ens queda encara camí per recórrer, que de ben segur farem.

#### **5.4.2. Requisits de la RRI**

Segons els impulsors de RRI Tools, ha de complir quatre requisits:

**Diversitat i inclusió.** Cal involucrar, des de les primers fases, una àmplia gamma d'actors i públics en la pràctica de la recerca i la innovació, en la deliberació i en la presa de decisions per obtenir un coneixement més útil, de més qualitat, i per ampliar les fonts de coneixements, les disciplines i les perspectives.

**Anticipació i reflexió.** Cal preveure els impactes i promoure la reflexió sobre suposicions, valors i propòsits subjacents per comprendre com la recerca pot donar forma al futur. Aquesta informació pot augmentar la nostra capacitat d'actuar sobre el que sabem.

**Obertura i transparència.** Cal comunicar, de manera equilibrada i significativa, els mètodes, resultats, conclusions i implicacions, de manera que propiciïn l'escrutini públic i el diàleg i afavorir la visibilitat i la comprensió de la recerca.

**Capacitat de resposta i canvi adaptatiu.** Cal ser capaços de modificar les maneres de pensar, el comportament i les estructures organitzatives generals, en resposta a les circumstàncies, coneixements i perspectives canviants. Això harmonitza les mesures que es prenen amb les necessitats expressades pels actors socials i el públic.

#### **5.5. Àmbits en els quals es podria aplicar la RRI a la comunitat universitària**

Des de la nostra perspectiva, la RRI es podria aplicar a la comunitat universitària en tots els àmbits de la recerca i la innovació.

Tenim un ampli ventall d'estudis i investigadors dels camps de les humanitats, l'educació, el turisme, la salut, el dret, l'economia, les tecnologies i l'esport. Tots ells poden integrar-se a les sis agendes polítiques previstes en el programa Horizon2020 i tots ells poden desenvolupar projectes amb altres actors socials.

#### **5.5.1. L'aplicació de la RRI en el camp de la recerca universitària**

L'aplicació de la RRI en les recerques que es duguin a terme des de les universitats han de respondre en major mesura a necessitats autèntiques de la societat.

Tal com hem exposat, els set grans reptes socials inclosos en el Programa Horizon2020 són camps en els quals podrien treballar els investigadors de les nostres universitats.

El que cal és fer-ho cooperativament amb els cinc sectors socials des dels quals ens proposen treballar: comunitat científica, comunitat educativa, entitats socials, empresa i indústria, i responsables polítics. I aquest treball s'ha de desenvolupar implicant-los en el disseny, l'execució i l'avaluació dels projectes de recerca, i preveure'n les conseqüències i límits ètics.

Caldrà també tenir en compte que les recerques compleixin els requisits establerts per la RRI.

#### **5.5.2. La innovació responsable en la formació universitària**

Des de la perspectiva de la RRI, la formació ha de contribuir a construir una ciutadania global activa, crítica i compromesa amb el desenvolupament humà sostenible, i aquesta formació s'ha de plantejar mitjançant innovacions i metodologies que incideixin en aquests aspectes. Cal que les universitats ens plantegem els continguts d'aprenentatge de la formació dels nostres estudiants, i que ho fem tenint en compte les aportacions d'aquests, del PDI i del PAS per assolir-los, així com les competències que haurien de desenvolupar per incorporar aquests coneixements, i analitzar les metodologies més adequades per dur a terme aquest procés.

Per a això, haurem d'impulsar metodologies actives, obertes i participatives, centrades en la resolució de problemes que té la nostra societat localment i globalment, mitjançant la participació de diferents agents socials. Entre elles voldríem destacar l'aprenentatge basat en problemes (ABP), l'aprenentatge basat en projectes (ABPR), l'aprenentatge servei (APS), l'aprenentatge basat en reptes (ABR) i la classe inversa *flipper classroom* (FC), que tenen en comú l'aprenentatge a partir de la resolució de problemes pràctics o la prestació de serveis a la societat.

Pel que fa al desenvolupament de competències que hem de promoure des de l'àmbit universitari, considerem que són de molta utilitat les que va fixar la UNECE (2011) per fomentar l'educació per al desenvolupament sostenible. Segons la proposta d'aquest grup d'investigadors liderat per Daniela Tilbury, el desenvolupament de competències hauria de girar al voltant de tres eixos: a) Un enfocament holístic; b) Un plantejament transformador; c) El desenvolupament de capacitats per materialitzar la transformació.

A les innovacions que plantejem, igual que en la recerca, haurem d'incloure-hi la diversitat d'actors que hem esmentat i valorar si el treball que duem a terme compleix els requisits de la RRI i preveure'n les conseqüències i límits ètics.

### **5.5.3. Fortaleses i debilitats en l'àmbit de la UdG. Oportunitats i amenaces en el context extern**

En la introducció d'aquesta tesi d'investigació explicava el context de la UdG i la seva estreta relació amb el territori, la qual cosa facilita que es puguin portar a terme projectes vinculats a la RRI. Per tant, una de les nostres fortaleses és la forta vinculació que tenim amb el territori, que ens permet treballar amb una certa facilitat amb els agents dels sectors productiu, social, cultural, educatiu, econòmic, esportiu, solidari i polític.

Una altra fortalesa és que els promotors de RRI Tools han realitzat a la UdG alguns tallers per aplicar la RRI i ens han aportat materials per fer-ho. És cert

que s'han realitzat pocs tallers, tres, i només al Campus de Salut, en un dels quals vam tenir la sort que ens van convidar.

A més a més, també cal esmentar que a la UdG, fa pocs dies, s'han produït dos factors importants que poden incidir en el desenvolupament de la RRI. D'una banda, des del Vicerectorat de Recerca s'ha impulsat que l'Oficina d'Investigació i Transferència Tecnològica (OITT) hagi creat un butlletí des del qual es difon la necessitat de la RRI. De l'altra, en l'àmbit de la docència, l'octubre de 2020 el Consell de Govern va aprovar el nou "Programa d'impuls per a la innovació docent i la millora de la qualitat de la docència (model UdG 21)", que té la finalitat d'afavorir projectes d'innovació docent que impulsin i reforcin la implementació de metodologies docents actives, la creació de grups d'innovació docent als centres, la introducció de la perspectiva de gènere a la docència i l'impuls de propostes que afrontin reptes socials, empresarials o organitzatius a partir del treball col·laboratiu, que permetin l'assoliment d'alguns dels objectius de desenvolupament sostenible, aspectes tots ells que poden suposar un impuls per a la RRI a l'educació superior.

Si hem d'assenyalar algunes debilitats és l'escassa formació del PDI en l'àmbit de la RRI, i l'encara més escassa del PAS i dels nostres estudiants. Caldrà proposar als responsables polítics portar a terme més formació en aquesta línia.





# **PART III. METODOLOGIA GENERAL I DESENVOLUPAMENT DE LES RECERQUES ESPECÍFIQUES REALITZADES. RESULTATS, DISCUSSIÓ I CONCLUSIONS DE CADASCUNA**

## **CAPÍTOL 6. PARADIGMA, METODOLOGIA DE RECERCA GENERAL I FASES DE LA INVESTIGACIÓ**

### **6.1. Paradigmes d'investigació. El paradigma sociocrític**

El terme *paradigma* té el seu origen en la paraula grega *parádeigma* composta per dos formants: *para*, que significa 'al costat' i *déigma*, que significa 'model'. Així doncs, etimològicament el seu significat és 'model' o 'exemple'.

En termes genèrics, els paradigmes es poden definir com la forma de visualitzar el món; un conjunt de coneixements que formen una visió del món en un determinat període històric i que influeixen en el desenvolupament de les societats. Segons Flores (2004,3),

Un paradigma és una forma de veure el món, una perspectiva general, una manera de fragmentar la complexitat del món real. Dit això, els paradigmes estan arrelats en la socialització dels adeptes i dels practicants, els paradigmes els diuen a ells què és important, legítim i raonable.

En l'àmbit científic, va ser el filòsof Thomas Kuhn qui va donar a *paradigma* el seu significat contemporani, quan va adoptar el terme per referir-se al conjunt de pràctiques que defineixen una disciplina científica durant un període concret de temps. En la seva obra *L'estructura de les revolucions científiques* (Kuhn, 1969), defineix *paradigma* com una concepció general de l'objecte d'estudi d'una ciència, dels problemes que han d'estudiar-se, del mètode que

caldria emprar en la recerca i de les formes d'explicar, interpretar o comprendre, segons el cas, els resultats obtinguts en la recerca.

Així, el paradigma actua com un exemple, un model acceptat que inclou teories, lleis, principis, aplicacions i instrumentacions d'una realitat.

Segons Guba i Lincoln (1994) existeixen quatre paradigmes que sustenten els diversos processos investigadors: positivisme, postpositivisme, paradigma crític i constructivisme. D'altres autors, més vinculats al camp de les ciències socials, i més concretament a l'educació, assenyalen els següents (Sola, 2009): paradigma positivista, naturalista o tecnològic; paradigma interpretatiu, hermenèutic o pràctic, i paradigma sociocrític, polític o emancipador.

Per tal que un investigador es posicioni en un d'aquests paradigmes ha de respondre tres interrogants o supòsits centrats en preguntes d'àmbit ontològic, epistemològic i metodològic. Corbetta (2010) hi afegeix un altre supòsit, l'axiològic. Aquests quatre supòsits haurien de respondre les següents preguntes:

- Supòsit ontològic: Quina és la forma i la naturalesa de la realitat investigada?
- Supòsit epistemològic: Quina és la relació entre l'investigador i allò que investiga?
- Supòsit axiològic: Quins són els valors que tenen un paper en la recerca?
- Supòsit metodològic: De quina manera obtenim els coneixements d'aquesta realitat? Quins procediments s'utilitzen per construir l'evidència empírica? Com es relacionen de manera lògica amb les etapes del disseny?.

Tenint en compte la nostra posició respecte dels supòsits bàsics esmentats i la seva relació amb l'objecte de recerca que volem abordar, ens hem decantat pel paradigma sociocrític.

El paradigma sociocrític es crea a partir de la teoria crítica (Carr i Kemmis, 1988) i es vincula a Habermas (1997), deixeble de l'escola de Frankfurt. Aquest paradigma, a diferència dels anteriors, introdueix la ideologia de forma explícita, per contrarestar la falsedat de la suposada neutralitat de les ciències. Entén la recerca més enllà de la descripció i la interpretació, i li confereix un caràcter emancipador i transformador. La investigació sociocrítica es fonamenta en una concepció social i científica holística, pluralista i igualitària. Els éssers humans són percebuts com a cocreadors de la seva pròpia realitat, en la qual participen amb la seva experiència, imaginació, intuïció, pensaments i accions. La realitat dona significat individual i col·lectiu.

Habermas recorda que la ciència, abans de començar la recerca, ha de determinar quins són els fins que persegueix. Aquest primer pas comporta decisions subjectives personals.

En l'àmbit educatiu, la recerca basada en el paradigma sociocrític ha d'estudiar la complexitat de la realitat educativa des d'experiències pràctiques que li subministren tant el camp teòric com la intervenció pedagògica. Els problemes educatius han de ser tractats pels participants mateixos en l'educació, de tal manera que en la recerca s'hi han d'implicar els ensenyants per comprendre millor la seva pràctica.

La racionalitat sociocrítica, en aquest àmbit, entén que les activitats educatives estan històricament localitzades, contextualitzades en un passat i projectades cap al futur. En tant que l'educació persegueix el desenvolupament individual i social dels futurs ciutadans, l'aplicació pràctica dels actes educatius s'ha de sotmetre a reconsideració per informar judicis futurs. El professorat ha d'acceptar l'examen sistemàtic de la seva tasca, és a dir: planificar a consciència, actuar amb intencionalitat, observar les conseqüències de les seves accions i reflexionar críticament sobre els límits de les situacions en les quals intervé.

Tot aquest conjunt d'elements a considerar en aplicar la teoria sociocrítica en el camp educatiu ens conduirà a optar per metodologies de recerca educativa basades en l'anomenada recerca acció.

En el marc del paradigma sociocrític, emergeix la recerca acció com una metodologia de recerca apropiada i apropiable en l'àmbit educatiu. En efecte, en aquesta metodologia l'investigador s'implica de manera pràctica, allunyant-se de la pretesa neutralitat de la recerca experimental. Aquest, a més d'investigar en l'acció i des de l'acció, és també responsable de la seva intervenció docent, perquè precisament el mou el seu propi interès a millorar i comprendre allò que ensenya. Carr i Kemmis (1988) assenyalen que la missió principal de la recerca acció és emancipar els ensenyants de ser submisos a la tradició, proporcionant-los recursos per reflexionar sobre les millores conceptuals que poden introduir, per actuar amb una actitud irreflexiva, adoptant postures crítiques enfront dels dogmes establerts i aportant millores a les teories existents. I remarca que el que pretenen no és invalidar les teories anteriors, sinó millorar-les. Per aquest motiu, creiem que en la nostra tesi, aquesta metodologia de recerca ens serà de molta utilitat.

## **6.2. Metodologies de recerca. Mètodes quantitius i qualitius. Trets diferencials entre ells. Actuacions de l'investigador en la recerca qualitativa. Instruments i tècniques de la recerca qualitativa**

En general, diferenciem dues grans metodologies de recerca: la quantitativa i la qualitativa.

Les metodologies quantitatives busquen l'objectivitat mitjançant l'experimentació o l'observació, des de punts de vista exteriors a l'objecte d'estudi.

Les metodologies qualitatives pretenen captar el punt de vista i el món dels subjectes estudiats, tenen en compte la subjectivitat mitjançant l'observació en què l'investigador participa, adoptant punts de vista interiors en relació amb l'objecte d'estudi i assumint la intersubjectivitat com a valor.

Els trets diferencials els plasmem en la taula 1, elaborada a partir de les aportacions de Riba (2014) i González-Teruel (2012).

*Taula 1. Comparació entre mètodes quantitativus i mètodes qualitativus. Adaptació pròpia de Riba (2014) i González-Teruel (2012).*

<b>Mètodes quantitativus</b>	<b>Mètodes qualitativus</b>
Volen descriure, explicar i predir els fenòmens. Es basen en la generalització i la predicció. Prefereixen les <b>estratègies nomotètiques</b> , amb les quals pretenen generalitzar.	Volen descriure, comprendre i interpretar els fenòmens. Prefereixen habitualment <b>estratègies idiogràfiques</b> . Tracten mostres com a casos particulars.
<b>Realitat objectiva i externa</b> a l'investigador.	<b>Diverses realitats</b> segons individus, grups i cultures.
La <b>teoria precedeix l'observació</b> . Independent del context.	La <b>teoria sorgeix de l'observació</b> . Relacionada amb el context.
<b>Lògica deductiva</b> . D'allò general a allò particular.	<b>Lògica inductiva</b> . D'allò particular a allò general.
Solen optar per la <b>simplificació, o reducció, de l'objecte d'estudi</b> .	Solen optar per la construcció <b>d'objectes d'estudi més densos i complexos</b> i per perspectives <b>holístiques</b> .
<b>Disseny</b> de la recerca: <b>estructurat, predeterminat, precedeix</b> la recollida de dades.	<b>Disseny</b> de la recerca: <b>obert, flexible, construït durant</b> la investigació.
<b>Investigador: independent</b> de l'objecte investigat, evita influir-hi.	<b>Investigador: interdependent</b> , les seves <b>observacions no són alienes</b> als seus <b>valors</b> i experiències.
<b>Instruments estandarditzats i uniformes</b> (qüestionaris, escales,	<b>Instruments</b> que facilitin l' <b>entesa entre investigador-investigat</b>

tests).	(entrevistes, observació, grups de discussió).
Busquen l' <b>objectivitat</b> per mitjà de l' <b>experimentació</b> o l' <b>observació no participant</b> , des de <b>punts de vista exteriors</b> respecte a l'objecte d'estudi.	Tenen en compte la <b>subjectivitat</b> per mitjà de l' <b>observació participant</b> o <b>documental</b> , mitjançant l'adopció de <b>punts de vista interiors</b> respecte a l'objecte d'estudi i assumint la intersubjectivitat com a valor.
S'interessen per la <b>pura informació</b> que es desprèn de les dades.	Tenen molt en compte els <b>significats inferits</b> dels subjectes o comunicats per ells.
Solen utilitzar <b>estratègies experimentals</b> i busquen <b>relacions causals</b> o bidireccionals.	Prefereixen <b>estratègies observacionals</b> , solen <b>renunciar</b> a la cerca de <b>relacions causals</b> , optant per l'establiment de relacions globals.
Solen buscar <b>validesa interna</b> i de <b>replicació</b> .	Solen buscar <b>validesa d'aplicació i ecològica</b> .

Atenent que nosaltres ja hem optat en la nostra recerca per la metodologia qualitativa, també ens volem plantejar com ha d'actuar l'investigador qualitatiu.

### Característiques de les actuacions de l'investigador en les recerques qualitatives

Segons Riba (2014), les actuacions de l'investigador s'haurien de regir per les característiques següents:

- Buscar comprendre en profunditat fenòmens complexos tant en relació amb el seu punt de vista com des del punt de vista del subjecte d'estudi.
- Mostrar actituds i aptituds reflexives, crítiques i relativistes respecte als valors oficials de la ciència.
- Ser capaç de redefinir el problema que estudia al llarg de la seva recerca i revisar les interpretacions i els protocols durant el procés de recollida i anàlisi de la informació.

- Adaptar-se contínuament i comprometre's en la recerca, malgrat que això comporti alguna pèrdua d'objectivitat.

### **Instrumentes i tècniques utilitzats en recerques qualitatives per a la recollida de dades**

En relació amb els instruments i tècniques, les metodologies qualitatives utilitzen bàsicament les següents (González-Teruel i Barrios, 2012; Pantoja, 2006; Riba, 2014):

- Entrevistes
- Observació participant
- Grups focals
- Anàlisi de documents
- Estudi de cas

En descriurem algunes, per poder decidir les que utilitzarem en la nostra recerca.

#### **L'entrevista**

És una tècnica molt utilitzada i una forma d'observació participant, centrada en l'obtenció d'informació verbal d'un subjecte o grup. Admet tants enfocaments metodològics com l'observació participant. Segons Pantoja (2009), l'entrevista és molt útil quan volem obtenir informació complexa, confidencial o delicada.

Podem diferenciar diferents tipus d'entrevistes:

- En funció de l'extensió de l'objecte d'estudi. Poden ser centrades, en relació amb uns temes, o no centrades, quan el seu contingut comprèn una àmplia gamma de temes.

- En funció de la profunditat amb què volem endinsar-nos en les motivacions o raons del subjecte, podem portar a terme entrevistes superficials o en profunditat.
- En funció del grau de planificació o rigidesa del guió de l'entrevista, distingim tres tipus d'entrevistes: no estructurada, semiestructurada i estructurada.
  - En les no estructurades les preguntes no es preparen de manera anticipada. Es realitzen a partir d'un guió embrionari que no alligona l'entrevistador sobre les possibles circumstàncies de l'entrevista.
  - En les estructurades l'investigador efectua les preguntes partint d'un guió exhaustiu i rígid, preparat per endavant, que intenta preveure totes les circumstàncies de la situació. El ritme de l'entrevista també està preestablert.
  - En les semiestructurades la llista de preguntes es va adaptant en funció de com es desenvolupen aquestes. No arriben a tenir la planificació rígida de les estructurades ni el caràcter improvisat de les no estructurades. Una part de l'entrevista es desenvolupa amb un ritual més inflexible, mentre que l'altra adopta un aire més de conversa.
- En funció del grau de llibertat de les respostes, poden ser obertes o tancades.
- En funció del rol de l'entrevistador, poden ser directives o no directives.

### **L'observació participant**

En l'observació participant l'observador científic obté informació, habitualment verbal, del subjecte observat, a partir de la interacció amb ell. En l'observació participant l'investigador està integrat com a observador en la dinàmica del grup que observa; això li permet captar el sentit subjectiu del que observa (González-Teruel i Barrios, 2012).



Segons Riba (2014), podem distingir diverses modalitats d'observació participant, en funció dels nivells o graus d'implicació de l'observador en el subjecte o grup estudiats. Volem destacar-ne:

- **L'observació actuant.** L'observador estableix una relació formal amb el subjecte. El subjecte sap que és estudiat i generalment coneix l'observador, el percep. La relació és impersonal i distant. L'observador fa bàsicament d'espectador sense interactuar amb el subjecte, fora de les consignes i instruccions prèvies a la sessió d'observació.
- **L'observació implicada.** També anomenada *observació participant no limitada*. En aquesta observació, l'observador estableix una relació d'intensitat variable amb el subjecte, més informal i profunda que en l'actuant. Interactua amb ell de manera freqüent. El subjecte o subjectes coneixen l'observador i s'hi poden adreçar amb llibertat.

Pantoja (2006) aporta alguns suggeriments a l'hora de realitzar una observació participant:

- Sol·licitar permís amb antelació.
- Elaborar guies d'observació.
- Incloure tots els aspectes relatius a la investigació.
- Anotar quan succeeixen les coses.
- Observar i escoltar atentament.
- No influir en la conducta de les persones observades.
- Incloure en la guia d'observació la data, hora, lloc i persona que realitza l'observació.
- Fixar el temps de durada de l'observació.

### **Els grups de discussió**

Es plantegen quan volem obtenir informació i significat a partir d'un procés de debat sobre un tema, amb un grup de persones, mentre elles interactuen. Els membres del grup es poden conèixer o no, però han estat seleccionats perquè estan dotats de determinades característiques que comparteixen. El grup és

conduït per un moderador, que pot comptar amb l'ajuda d'un protocol d'intervenció, i que actua des de la seva habilitat i experiència. En el grup de discussió la font per adquirir coneixements es localitza en la dinàmica del debat, i aquesta està supeditada a obtenir informació. En general, els grups proporcionen molta informació, són fàcils de conduir, actuen amb flexibilitat i s'hi expressen les opinions lliurement.

En un grup de discussió el paper del moderador és clau, ja que té la funció de moderar, guiar i estimular la discussió entre els membres del grup (González-Teruel i Barris, 2012). Segons aquests autors, un bon moderador ha de reunir les característiques següents:

- Ser afable, per generar un ambient relaxat que faciliti la conversa.
- Ser neutral, atès que no ha d'expressar el seu punt de vista.
- Saber escoltar, fins i tot, quan pren notes de les intervencions dels membres del grup.
- Saber sintetitzar, per resumir la informació proporcionada pels diferents membres del grup.
- Tenir memòria, per recordar els diferents temes que han anat sorgint durant la sessió.

Segons Riba (2014), un protocol típic d'un grup de discussió hauria de tenir en compte els apartats següents:

- 1) Tema general de discussió
- 2) Participants
- 3) Lloc i configuració general de la situació
- 4) Materials necessaris
- 5) Pla de sessió. Introducció
- 6) Pla de sessió. Guia per conduir la dinàmica
- 7) Preguntes principals
- 8) Preguntes secundàries

- 9) Estímuls de debat
- 10) Tancament del debat, conclusió
- 11) Possible retroalimentació

### **6.2.1. La recerca acció**

El terme recerca acció va ser proposat per Kurt Lewin el 1946. Lewin la definia com un procés de recerca orientat al canvi social i caracteritzat per assolir una forta, activa i democràtica participació dels participants mateixos en la presa de decisions, per solucionar un problema que involucrava diversos actors locals (referenciat a Trujillo, Naranjo, Lomas i Merlo, 2019, 60).

Posteriorment, Stenhouse (1987) desenvolupa el terme en l'àmbit educatiu i assenyalava que la recerca acció es produeix per beneficiar la comunitat educativa i no només la comunitat científica, i que és oberta als investigadors i als problemes socials.

Per a Carr i Kemmis (1987), Elliot (1990) i Kemmis (1993), es tracta d'una modalitat de recerca que es va iniciar en diversos contextos per millorar la igualtat d'oportunitats en educació.

Kemmis (1993) la situa com una metodologia integrada en el paradigma crític propositiu que requereix la participació dels afectats per la temàtica que es vol estudiar. Així, els actors implicats esdevenen els protagonistes del procés de construcció de coneixement i intervenció sobre la realitat.

La revisió de les obres que tracten la recerca acció, segons Imbernon (1994, 46), evidencia l'existència de dues línies que marquen diferències epistemològiques i ideològiques entre elles. D'una part, el model lewinianà i, de l'altra, l'escola anglesa.

La línia lewiniana descriu quatre tipus de recerca acció: la diagnòstica, la participativa, l'empírica i l'experimental. Aquesta classificació, centrada en

l'època de Lewin, inclou un pragmatisme no crític en què la perspectiva del canvi social apareix de manera molt feble.

La línia vinculada a l'escola anglesa utilitza la teoria de Habermas i estableix els tres tipus següents de recerca acció: tècnica, participativa i crítica-emancipadora.

Holly (1985), de l'escola anglesa, afirma que la recerca acció pot tenir un enfocament tècnic, en què el professorat es deixa guiar per experts per millorar la seva eficàcia. Es proposa fer més eficaç la pràctica educativa i incidir en el perfeccionament del professorat mitjançant la seva participació en programes dissenyats per experts.

En la recerca acció participativa, el professorat té un protagonisme actiu i autònom: selecciona el problema de la recerca i controla el desenvolupament del projecte. Aquest tipus s'orienta al canvi social i al desenvolupament comunitari i implica un canvi de consciència dels participants i de les pràctiques socials.

Carr i Kemmis (1988) situen la recerca acció crítica-emancipadora en la praxi educativa i hi vinculen les accions amb què el professorat pretén transformar el present per produir un futur diferent. L'acció del professorat es vincula als contextos socioculturals en què es mou. Cerca transformar la pràctica educativa i la social des d'unes pràctiques centrades en la intervenció i la reflexió. Implica un compromís ètic i de servei a la comunitat. Admet que hi pugui participar un assessor extern amb un rol pràctic reflexiu i no d'expert infal·lible.

Grundy (1991), citat per Imbernon (1994, 47), assenyala que la recerca acció crítica-emancipadora, es caracteritza per:

- Emprar processos de reflexió amb grups de comunitats amb interessos comuns.
- Adoptar punts de vista autèntics, tant respecte a la teoria com a la pràctica.

- El facilitador o assessor extern pot ajudar a organitzar, però el poder resideix en els que hi intervenen.
- Tenir l'acció com a nucli estratègic i reconèixer la naturalesa política de l'acció social.
- Reconèixer el valor i el risc de l'acció.
- Reconèixer el poder de l'acció cooperativa per iniciar el canvi social.

L'aplicació de la recerca acció, segons Kemmis i McTaggart (1988), pot seguir el procés següent:

- Reflexió inicial, identificació del tema de recerca. Anàlisi de la situació. Recollida de dades. Elaboració del pla d'acció pel canvi.
- Posada en pràctica del pla i observació de com funciona.
- Reflexió i avaluació.

En totes les experiències de recerca acció els models metodològics es tracten des del model en espiral, descrit inicialment per Kolb (1984) i posteriorment per Carr i Kemmis (1988), entre altres. En la figura 8 podem visualitzar aquest model, que es fonamenta en el fet que es reflexiona sobre el procés i s'avalua de manera constant fins arribar a la transformació.

**Primer moment      Segon moment      Tercer moment**  
**PLANIFICACIÓ DE L'ACCIÓ - REFLEXIÓ - AVALUACIÓ - FINS LA TRANSFORMACIÓ**



*Figura 8. Espirals dels cicles del mètode de recerca acció. Adaptació pròpia de Carr i Kemmis (1988) i Trujillo, Naranjo, Lomas i Merlo (2019).*

### **6.3. La qualitat de la recerca qualitativa. El rigor metodològic**

S'ha discutit molt a bastament sobre si cal avaluar la qualitat de la recerca qualitativa: des de posicionaments de negar la necessitat de fer-ho fins a intentar construir criteris específics diferents dels de les metodologies quantitatives.

Aquesta pluralitat de posicionaments ha portat que diversos autors, com ara Guba i Lincoln (1994) i Lincoln (2002), hagin fet propostes pràctiques que la majoria dels investigadors socials podrien compartir. Per tant, disposem d'uns criteris generals que es caracteritzen per la seva aplicació pràctica, com a instruments que ens permeten reconèixer si les investigacions/avaluacions amb tècniques qualitatives assoleixen uns mínims de qualitat metodològica. També cal dir que la majoria dels investigadors qualitativs estarien d'acord que calen uns criteris que siguin específics per a la investigació qualitativa però que no impliquin una discrepància absoluta amb els que s'empren en metodologia quantitativa. Ambdues propostes metodològiques formaran a la pràctica part d'una mateixa recerca/avaluació i, en conseqüència, haurien de

compartir una certa equivalència per tal de poder avaluar-ne els resultats de forma integral.

Entre els principals criteris, per a les recerques qualitatives, Sanz (2011) assenyala:

- **Correspondència teoria-metodologia.** Aquest criteri es fixa en l'adequació entre el problema de recerca i el marc conceptual que s'ha escollit per delimitar la recerca. Per tant, es tracta d'analitzar la coherència entre què es vol investigar, com es vol investigar, els recursos disponibles i els resultats esperats.
- **Credibilitat.** La credibilitat com a criteri de qualitat permet determinar fins a quin punt els resultats de la recerca són creïbles des de la perspectiva dels actors inherents al fenomen social estudiat. La legitimació d'aquesta credibilitat l'obtindrem a partir de contrastar els resultats de la recerca amb els mateixos actors o en fòrums de debat i congressos de la comunitat científica.
- **Transferència.** Aquest criteri pretén determinar fins a quin punt els resultats d'una recerca qualitativa es poden generalitzar o aplicar a altres contextos. Descriure el context social estudiat i el desenvolupament metodològic portat a terme són determinants per establir de manera clara els límits de la recerca i poder analitzar els aspectes que poden ser extrapolats a altres contextos socials. També és important explicitar qui són els informants clau o participants en la recerca.
- **Consistència.** La consistència en metodologia qualitativa es fonamenta en el fet que l'analista doni compte dels successius canvis en el disseny inicial de la recerca qualitativa i de les raons que els justifiquen, per la qual cosa haurà d'anar informant dels canvis en la recerca que s'hagin produït des del disseny inicial.
- **Reflexivitat.** Un dels criteris de qualitat pel qual haurem de vetllar és si en el procés de recerca l'analista ha influït en els resultats obtinguts. Per això

cal explicitar la perspectiva teòrica en què es posiciona l'investigador que la realitza i explicar les contingències no previstes que vagin sorgint.

- **Rellevància social.** Aquest criteri, per a nosaltres, és cabdal, ja que fa referència a constatar si el coneixement generat per la recerca qualitativa millora la situació social estudiada, si ha aportat coneixement innovador, o si els participants de la recerca han experimentat alguna millora derivada del coneixement generat per la seva participació.

#### **6.4. Paradigma, metodologia, tècniques i estratègies utilitzades en la nostra recerca. Aspectes que tindrem en compte pel seu bon funcionament i per garantir el rigor metodològic**

Ja hem exposat que ens hem decantat per una recerca qualitativa, vinculada al paradigma sociocrític, i concretament per la metodologia de la recerca acció en la seva vessant crítica-emancipadora.

Per què l'hem escollit? Perquè tal com assenyala Imbernón (1994) la recerca acció és un dels processos importants en la recerca en i per a la formació del professorat, i ens sembla de molta utilitat per aplicar a l'educació superior, ja que és una modalitat de recerca qualitativa que permet dissenyar i executar al mateix temps les fases de recerca i d'aplicació, de manera articulada, intentant conèixer la realitat a la vegada que la transforma. L'obtenció i anàlisi de la informació es desenvolupa de manera simultània al procés de canvi que intenta estudiar, i l'articulació entre recerca i transformació de la realitat és assumida i explícita. L'investigador fa recerca i, al mateix temps, incideix en allò que investiga.

La nostra tesi es concreta en dues recerques, la finalitat de les quals és desenvolupar una recerca i una innovació. Hi participaran de manera activa, mitjançant processos de cocreació, diferents agents socials i de la comunitat universitària, amb la finalitat de transformar l'educació superior de manera responsable.



També hem descrit una sèrie de tècniques i instruments vinculats a la recerca qualitativa i, entre ells, utilitzarem l'observació participant, en la seva modalitat implicada, la qual requereix participació i implicació des d'una vocació eminentment crítica, tant dels participants com de la investigadora, en les diferents fases del procés.

Una altra de les tècniques que utilitzarem són els grups de discussió, que portarem a terme en tallers en els quals participaran diferents agents socials.

En totes les sessions s'enregistraran les dades en documents escrits i fotogràfics, i algunes es filmaran en vídeo, amb la finalitat de recollir les intervencions dels participants, poder-les analitzar i avaluar, i reflexionar-hi conjuntament amb ells.

Per garantir el rigor metodològic d'aquesta tesi, s'analitzarà tant si s'acompleixen els requisits assenyalats per la RRI com per a les recerques qualitatives en general.

## **6.5. Fases de la recerca**

Tal com acabem de descriure, les fases de les nostres recerques se centraran en la modalitat de la recerca acció crítica emancipadora, ja que el que pretenem és transformar el present per generar un futur diferent.

Aquesta selecció comporta que haurem d'utilitzar processos de reflexió en grup amb participants que tinguin interessos comuns i que puguin fer aportacions per a aquesta transformació, i reconèixer el poder d'aquestes accions cooperatives per incidir en els canvis que ens hem proposat assolir: desenvolupar innovacions i recerques responsables, mitjançant processos de cocreació, per transformar l'educació superior.

Hem optat, com a tècnica per l'observació participant. Ens proposem aplicar-la mitjançant uns tallers que portarem a terme amb els grups de participants que haurem seleccionat. Caldrà convocar els participants, decidir com

organitzarem els grups de discussió en aquests tallers, tant el grup general com els grups més reduïts. Haurem de preveure els dinamitzadors dels tallers i garantir que siguin capaços d'actuar de manera afable, neutral, amb escolta activa, amb capacitat de sintetitzar, amb memòria per recordar els temes que hagin anat sorgint en la sessió. Caldrà enregistrar les aportacions dels diferents grups, tant per escrit com amb fotografies i vídeos. En relació amb la gravació d'imatges, caldrà sol·licitar el permís dels participants.

Des d'aquesta perspectiva, les fases que seguiran les dues recerques que presentem seran les següents:

#### 1. Metodologia d'aplicació.

- Antecedents de la recerca per analitzar el present i com el volem transformar.
- Disseny del procés de cocreació que volem portar a terme: dissenyar, conèixer, cocrear, concloure i celebrar.
- Identificació de les tipologies de participants que hi prendran part, tant internes com externes a la comunitat universitària.
- Obtenció de dades. Concreció dels tallers que portarem a terme. Disseny de l'estructura dels tallers. Participants.

#### 2. Desenvolupament i resultats de les dades obtingudes en els diferents tallers. La comunicació oberta de la recerca. Els vídeos i publicacions de la recerca.

#### 3. Resultats i assoliment dels objectius específics vinculats a cadascuna de les dues recerques.

- Resultats i aportacions fetes pels diferents participants.
- Resultats i assoliment dels objectius específics en relació amb els requisits que estableixen la RRI i les recerques qualitatives.
- Propostes per a la transformació que es deriven de cada recerca.

- Resultats i assoliment dels objectius específics i la seva contribució a l'objectiu general de la recerca.

## **CAPÍTOL 7. DESENVOLUPAMENT DE LA RECERCA SOBRE LA INCORPORACIÓ DE LA COMPETÈNCIA TRANSVERSAL DE LA SOSTENIBILITAT ALS ESTUDIS DE GRAU DE LA UdG**

### **7.1. Metodologia d'aplicació**

En el capítol anterior hem descrit la modalitat de recerca que hem seleccionat per portar a terme les recerques que presentem en aquesta tesi doctoral: la recerca acció, en la seva vessant crítica i emancipadora, en tant que pretenem transformar la realitat actual, incorporant de manera efectiva la competència transversal de la sostenibilitat als estudis de grau de la UdG.

Amb aquesta part de la recerca intentarem assolir un dels objectius específics que ens hem plantejat i amb ell contribuir a l'assoliment de l'objectiu general de la nostra recerca. Tot seguit el recordem per tenir-lo present.

Objectiu específic 1: Aportar coneixement en la recerca responsable a l'educació superior analitzant com incorporar la competència transversal de la sostenibilitat als estudis de grau de la UdG, mitjançant processos de cocreació amb agents externs i interns.

Per portar a terme la nostra recerca acció utilitzarem com a tècnica l'observació participant en el marc d'una sèrie de tallers que dissenyarem mitjançant processos de cocreació, als quals convidarem a participar-hi agents externs i interns de la comunitat universitària.

En els següents apartats exposarem els antecedents de la nostra recerca per analitzar el present i com el volem transformar; com hem dissenyat el procés de cocreació que hem implementat; les tipologies de participants que hem convidat, tant externes com internes; el mètode que hem emprat per obtenir

dades mitjançant els tallers que hem planificat; el procediment que hem seguit per dissenyar els tallers participatius que hem organitzat, la seva estructura, la selecció dels participants i el seu desenvolupament i resultats, i com hem gestionat la comunicació. Finalment, analitzarem aquests resultats relacionant-los amb l'acompliment de l'objectiu específic 1, i amb els requisits que estableixen la RRI i les recerques qualitatives. Acabarem aquesta part de la nostra recerca aportant algunes propostes de futur i constatant si aquesta part de la nostra tesi contribueix a l'assoliment de l'objectiu general que ens hem plantejat per a la recerca.

### **7.1.1. Antecedents de la recerca**

A l'Estat espanyol, l'any 2001, amb la finalitat d'aplicar les directrius de Bolonya a la docència, es va iniciar una profunda transformació del disseny dels plans d'estudi de les diferents carreres, seguint les indicacions proposades per a l'espai europeu d'educació superior (EEES). En aquest context es va plantejar dissenyar un currículum centrat en les competències que havien d'assolir els estudiants universitaris. Durant uns quants anys es va portar a terme un intens debat sobre quines havien de ser les tipologies de competències a adquirir, atenent que hi havia diferents concepcions i paradigmes que les definien. D'altra banda, part de les discussions es van centrar en la necessitat d'establir diverses tipologies o nivells de competències: generals, específiques i transversals.

El 2007, el RD 1393/2007 va concretar com s'havia de dur a terme el desenvolupament dels estudis de grau. El 2008, la UdG va decidir que una de les competències transversals a incorporar, en tots els plans d'estudis, havia de ser la sostenibilitat. Durant aquells anys, des del Programa de Suport a la Qualitat Docent, la UdG va promoure l'aplicació d'aquests canvis i l'assessorament al professorat i a la coordinació dels diferents estudis. Així, es van editar una sèrie de guies per ajudar a incorporar les directrius de l'EEES,

entre elles la *Guia per a l'adaptació a l'espai europeu d'educació superior* (2010) per promoure la competència transversal de sostenibilitat.

Des de llavors, i en diferents etapes, al Grup de Recerca en Educació Científica i Ambiental (GRECA) hem anat analitzant com s'ha incorporat aquesta competència en la formació dels titulats universitaris. Com a equip de recerca, hem avançat tant amb aportacions pròpies com participant en xarxes universitàries i compartint experiències d'innovació docent amb altres institucions d'educació superior. En són exemples el lideratge del nostre equip a la xarxa d'Ambientalització Curricular dels Estudis Superiors (ACES) i a la xarxa CRUE-Sostenibilitat, i en d'altres en què personalment he participat més activament, com ara la Copernicus Alliance, o el projecte europeu University Educators for Sustainable Development (UE4SD). Tot i aquests esforços, hem d'assenyalar que la incorporació de la competència transversal de sostenibilitat als estudis de la UdG no és una realitat. Aquest fet és el que va provocar que a partir de 2016 comencéssim una recerca per reconduir la situació, sobretot tenint en compte que aquesta incorporació ara és més urgent que mai, si volem que el nostre estudiantat estigui preparat per promoure l'assoliment, el 2030, dels ODS en tots els àmbits de la societat.

Per tirar endavant aquest plantejament va ser fonamental la nostra participació en el Projecte Europeu UE4SD, University Educators for Sustainable Development, liderat per Daniella Tilbury i integrat per 53 *partners* de 33 països europeus. En aquest projecte cada soci analitzava quin era l'estat de la sostenibilitat aplicada al currículum dels estudis de la seva universitat. Nosaltres, per estudiar l'estat de la qüestió a la UdG, ens vam plantejar iniciar una experiència pilot que vam dissenyar com una acció formativa que volíem adreçar als coordinadors d'estudis de tots els camps del coneixement presents a la UdG, i vam contactar amb els responsables de l'ICE Josep Pallach per dur a terme aquesta intervenció docent. Després d'un any de negociacions, tot i els nombrosos obstacles que van sorgir, aliens a la voluntat de l'ICE, vam dur a terme una acció pilot, oberta, amb caràcter

experimental, adreçada a professorat i investigadors de totes les especialitats de la UdG, i no exclusivament dirigida als coordinadors d'estudis, com ens havíem plantejat inicialment. A la sessió de treball hi van participar 15 professors, que representaven 9 dels 24 departaments de la universitat. La meitat del professorat tenia una dilatada experiència universitària. L'avaluació externa que va realitzar l'ICE de satisfacció dels participants sobre aquesta formació va assolir una puntuació de 3,56/4 (Terradellas, Benito, Geli i Collazo 2017, 45-46).

En aquesta sessió es van treballar els aspectes següents:

- Identificar el concepte d'educació per a la sostenibilitat que tenia cadascú.
- Analitzar les competències vinculades a la sostenibilitat que els participants treballaven en les seves assignatures, basant-nos en els treballs de Daniela Tilbury sobre competències vinculades a la sostenibilitat descrites en el document de la Unesco UNECE (2011) *Learning for the future: competences in Education for Sustainable Development*.
- Examinar mitjançant una DAFO l'estat de la sostenibilitat a la nostra universitat.
- Indagar sobre la necessitat d'aplicar algunes metodologies actives, participatives i col·laboratives que afavorissin treballar de manera transdisciplinària, per incidir en l'educació per al desenvolupament.

Els resultats de la DAFO s'aporten a la taula 2 (Terradellas, Benito, Geli i Collazo 2017, 46-47).

*Taula 2. Resultats del DAFO amb el PDI.*

Fortaleses i oportunitats	Debilitats i amenaces
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suport del vicerectorat responsable de la sostenibilitat universitària.</li> <li>- Tradició de la UdG a ser pionera a tot l'Estat en dissenyar i implementar el pla d'ambientalització (2000).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les dificultats per adaptar les propostes de formació en sostenibilitat a les agendes institucionals i personals, dificultats inherents a les característiques de la vida universitària actual.</li> <li>- La precarietat de la situació laboral</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilitat històrica de la UdG en relació amb la sostenibilitat. En tractar-se d'una universitat jove (1992), nascuda en un moment d'interès històric per aquests temes, va ser capaç d'incorporar aquestes idees a la seva essència.</li> <li>- Comptar amb estructures (Oficina Verda) que donen suport al treball per la sostenibilitat, que han aconseguit evolucionar al llarg del temps, en coherència amb les idees emergents i les necessitats de la societat. També amb la Càtedra de Responsabilitat Social Universitària, que impulsa la sostenibilitat en el conjunt de la societat. Un altre element important a considerar és l'Institut de Medi Ambient de la UdG, el qual, a més de totes les recerques que ha portat a terme, es va oferir per ajudar-nos difondre els èxits del projecte UE4SD entre les universitats catalanes, en la seva Summer School 2016.</li> <li>- També han estat decisius tant el suport dels responsables de l'ICE Josep Pallach, en tractar-se d'una institució que treballa per la formació contínua del professorat, com la capacitat de lideratge de la Dra. Anna M. Geli, coordinadora d'aquesta primera acció formativa i promotora de les recerques sobre ambientaltzació curricular a la UdG i a escala internacional.</li> </ul>	<p>d'alguns professors, augmentada per l'actual crisi econòmica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificultats per avançar en les carreres professionals i per satisfer les demandes del sistema (avaluació, etc.). El professorat universitari ha de publicar des de la seva àrea de coneixement. Per tant, els interessats a treballar la formació dels alumnes basada en la sostenibilitat haurien de poder disposar d'una publicació amb índex d'impacte que tingués el reconeixement de totes les àrees de coneixement. D'aquesta manera, en augmentar el reconeixement per treballar la sostenibilitat, podria augmentar la motivació del professorat.</li> </ul>
---	--

A més, en aquesta primera aproximació a la nostra recerca vam corroborar dos aspectes essencials. En primer lloc, vam verificar que, tot i estar incorporada la sostenibilitat com una competència transversal en tots els plans d'estudis, la majoria del professorat no l'havia incorporat en els seus programes, fins i tot desconeixien que la UdG l'havia proposat com a



competència transversal i s'havia elaborat una guia per desenvolupar-la. En segon lloc, ens vam fer ressò de les afirmacions d'autors com ara Schumacher (1973) o Tilbury (2011, 2007) quan assenyalen que, tot i l'augment dels continguts que es transmeten sobre sostenibilitat, els problemes ecològics, econòmics i socials cada vegada són més greus. Aquestes dues constatacions ens van portar a considerar que havíem de treballar posant les bases per a una educació per a la sostenibilitat que quedés plenament integrada en el currículum. A més, tenint en compte que la sostenibilitat és un tema que afecta tots els membres de la societat, vam decidir que havíem d'escoltar d'altres actors, a més del professorat universitari, per conèixer com consideraven que havíem d'actuar des de la formació universitària.

Un cop analitzats els resultats de la prova pilot, vam acordar que calia elaborar una nova proposta de formació, adreçada als coordinadors d'estudis i al professorat de totes les carreres de la universitat amb la finalitat de promoure la sostenibilitat com a competència transversal a tots els estudis. També ens vam adonar que calia anar molt més enllà del disseny d'un curs de formació. Vam entendre que havíem d'avançar, amb més profunditat, cap a una línia d'innovacions i recerques responsables en què també es tinguessin en compte altres actors.

Per aconseguir-ho ens vam proposar treballar amb la col·laboració de la Càtedra de RSU de la UdG, per arribar a d'altres agents i poder-nos posar a treballar seguint les indicacions de la Comissió Europea en el Programa Marc de Recerca i Innovació Horizon 2020 (COM/2011/0808), que assenyalen que les innovacions i recerques que vulguem promoure han de ser plantejades de manera responsable (RRI), és a dir, dissenyades, aplicades i avaluades tenint en compte no només les opinions del professorat, sinó incloent-hi la participació d'altres actors. Des d'aquesta perspectiva, ens vam plantejar la RRI com un procés en el qual tots els actors treballen junts per tal d'alinear els resultats de la innovació i la recerca amb els valors, necessitats i expectatives

de la societat. En aquest procés hi han de participar actors diversos, amb diferents graus d'experiència.

### 7.1.2. Disseny del procés de cocreació

Seguint les indicacions per portar a terme processos de cocreació en l'àmbit de l'ensenyament de Sabadell Artiga (2012), vam establir aquest procés en quatre fases que detallem a la figura 9.

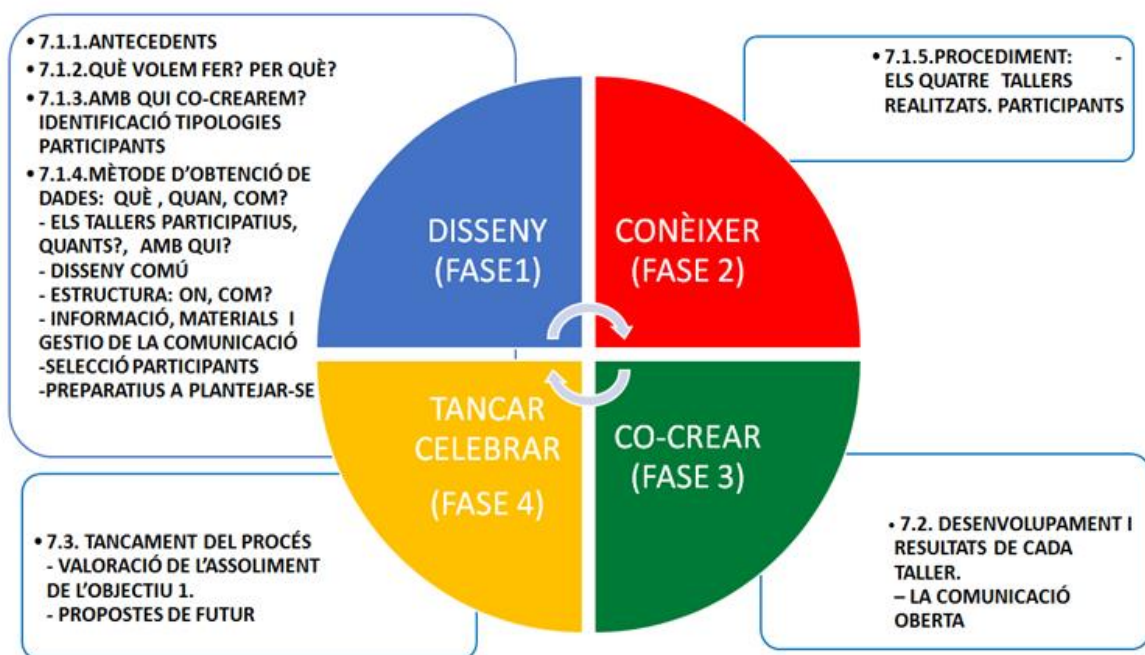


Figura 9. Fases del disseny del procés de cocreació de recerca. Elaboració pròpia, seguint Sabadell (2012).

### 7.1.3. Identificació de les tipologies dels participants

Per desenvolupar el procés cocreatiu, una vegada definit el disseny que ens havíem proposat, ens vam plantejar que havíem de seleccionar els participants, tant els externs com els interns de la universitat. Això era necessari per conèixer altres perspectives que ens permetessin detectar noves necessitats en aquest camp i millorar les accions formatives que volíem dur a terme per poder transformar la situació actual. La nostra finalitat era

integrar definitivament la sostenibilitat com a competència transversal en el currículum universitari de totes les carreres de la UdG, per aconseguir que la sostenibilitat esdevingués un paradigma de pensament integrat en els nostres universitaris. Si realment ho aconseguim, els universitaris, tal com assenyala Scharmer (2013), seran capaços d'observar la realitat com un ecosistema des del seu propi ego sistema.

Si bé és evident que la veu del professorat és fonamental per assolir aquest procés, també ho és que cal tenir en compte la d'altres agents. D'una part, agents externs a la universitat, que representin amplis sectors de la societat com són, empresaris, entitats socials, ONGs, institucions públiques, administracions, etc. del nostre entorn. De l'altra part, agents interns de la pròpia comunitat universitària, com són els estudiants i el personal d'administració i serveis.

#### **7.1.3.1. Participants externs**

Amb la finalitat de poder debatre amb persones no vinculades directament amb la universitat l'estat de la competència transversal de la sostenibilitat en tots els graus que impartia la UdG i donar veu a la societat, ens va semblar oportú proposar organitzar algunes sessions cocreatives, en col·laboració amb la Càtedra de RSU de la universitat. Vam escollir aquesta càtedra per la seva vinculació amb la societat civil i la comunitat universitària i perquè tractava temes relacionats amb la responsabilitat social i la sostenibilitat. La Càtedra de RSU es va involucrar ràpidament en el projecte i ens va proposar que convidéssim a participar-hi els membres del seu Consell Assessor, conformat per persones vinculades a diferents estaments de la societat civil.

Així mateix, seguint les premisses de la RRI, també vam considerar necessària la participació d'altres agents externs no implicats amb la Càtedra de RSU.

#### **7.1.3.2. Participants interns**

Ens vam plantejar la participació de tots els sectors de la comunitat universitària: estudiants, professorat i personal d'administració i serveis. Els primers, en tant que receptors de formació. Els segons, en tant que

formadors. I els tercers, perquè el PAS fa possible que la maquinària universitària funcioni; per tant, la seva visió sobre la sostenibilitat, la seva formació i participació activa en aquest procés és fonamental per avançar de manera eficient en aquesta direcció.

#### **7.1.4. Mètode d'obtenció de les dades: els tallers participatius. El seu disseny. Selecció dels participants**

Per obtenir dades sobre el nostre objecte d'estudi, ens va semblar oportú d'organitzar una sèrie de tallers adreçats als agents externs i als interns. Per realitzar-los es van buscar els llocs adients, de manera que facilitessin la participació i, si era possible, el contacte amb el medi natural.

En relació amb la durada dels tallers, vam considerar que era factible fer-los d'una durada d'entre 3 i 4 hores.

Quant a la metodologia de treball, vam decidir que, a part d'algunes explicacions que centressin el tema per part del professorat universitari que hi participava com a dinamitzador, calia desenvolupar els tallers mitjançant la tècnica de l'observació participant. L'equip dinamitzador havia d'actuar facilitant les aportacions dels participants i el treball en subgrups. Havia de comportar-se de manera afable, neutral, amb escolta activa, sintetitzant les aportacions i recordant els temes i aspectes a considerar que haguessin anat sorgint en els tallers.

Per poder recollir les dades ens vam plantejar gravar les sessions i utilitzar notes adhesives de mida mitjana on els participants poguessin anotar les seves reflexions, enganxar-les de manera estructurada en un paper de gran format, presentar-les i visualitzar-les totes de manera conjunta.

També vam veure la necessitat que els assistents disposessin d'un servei de menjar i begudes que facilités el treball, el contacte distès entre ells i la celebració final pel treball realitzat.

Per poder comparar resultats ens vam proposar estructurar un disseny comú per a tots els tallers, tot i tenint en compte les especificitats de cada col·lectiu.

El disseny comú que vam proposar va ser el següent:

- Abans d'iniciar la sessió, agrair la participació a tots els assistents i demanar permís per gravar-la en vídeo i adoptar el compromís de fer-los arribar la filmació.
- Iniciar la sessió amb una anàlisi del passat, per part dels membres de l'equip investigador, amb la finalitat de compartir amb els assistents el procés dut a terme per la nostra **universitat**, des del seu inici, per crear estructures que promoguessin la sostenibilitat en tots els seus àmbits, així com la competència de la sostenibilitat en els plans d'estudi de tots els graus. Lliurar a cada participant la *Guia per a l'adaptació a l'espai europeu d'educació superior, 10. Competències transversals: sostenibilitat*.
- Presentar l'estudi *Green Metric World University Ranking on Sustainability 2016*. Aquest estudi és una iniciativa de la Universitat d'Indonèsia, que es va iniciar el 2010, per promoure la sostenibilitat a les institucions d'educació superior a tot el món. Permet a les universitats compartir la seva experiència i bones pràctiques de sostenibilitat i mesurar de manera uniforme el seu nivell de sostenibilitat, facilitant la comparació entre elles en forma de rànquing. Presentar aquest estudi tenia per finalitat que els assistents poguessin comprovar els bons resultats obtinguts per la nostra universitat en relació amb les universitats catalanes, espanyoles, europees i de la resta del món.
- Tot seguit, demanar la implicació dels assistents per realitzar, de manera participativa, una anàlisi del present, identificar les visions comunes o projectes i idear escenaris de futur favorables a la sostenibilitat.
- Donar a conèixer els resultats del document DAFO exposats en l'apartat 7.1.1, en què el professorat participant en el curs pilot havia identificat els punts febles, les amenaces, els punts forts i les oportunitats per integrar plenament la competència de la sostenibilitat a la nostra universitat.
- Proposar, mitjançant tècniques participatives i de col·laboració, d'observació participant, un treball per grups en el qual els participants

identifiquessin i compartissin els coneixements, capacitats/habilitats i actituds/valors que consideressin que hauria d'incloure la seva formació per poder desenvolupar la competència de la sostenibilitat.

- Exposar, mitjançant una posada en comú, les conclusions de tots els grups, amb la finalitat d'analitzar les diferents propostes i arribar a consensos.
- Finalitzar la sessió explicant els processos de cocreació portats a terme amb els altres col·lectius, identificant les propostes de futur i assumint el compromís de comunicar les noves propostes i el retorn de la feina realitzada a tots els participants.

#### **7.1.5. Procediment. Tallers portats a terme amb agents externs, estudiants, PAS i PDI. Participants en cadascun**

Des d'aquesta perspectiva, vam decidir portar a terme quatre tallers: un d'adreçat als agents externs i tres d'interns, adreçats a l'estudiantat, el PDI i el PAS de la universitat.

##### **7.1.5.1. Taller amb agents externs: societat civil**

El taller adreçat als agents externs es va realitzar fora de l'espai universitari. Concretament, als locals del Jardí-Degustació La Rosaleda, situat als jardins de la Devesa, al centre de Girona, un espai molt agradable, envoltat de medi natural i aïllat de la visió que tenim de les sales i aularis de la universitat. Vam considerar que l'espai ajudaria al debat. A més, l'espai compta també amb un servei de degustació que s'ajustava a les nostres necessitats.

Vam decidir convidar a participar-hi els membres del Consell Assessor de la Càtedra de RSU, així com persones d'altres sectors institucionals.

Per part del Consell Assessor de la Càtedra hi van assistir:

- 5 persones vinculades a la UdG (la directora i els responsables de solidaritat, empresa i sostenibilitat, i un vocal de la càtedra),

- l'adjunt responsable de càtedres de la UdG,
- el director de l'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya,
- 4 persones vinculades a Càritas (patrocinadora de la Càtedra),
- 2 persones vinculades al Banc Santander (patrocinador de la Càtedra),
- 3 representants d'associacions empresarials (PIMEC, Fòrum Carlemany i AGE),
- 3 empresaris,
- 2 representants d'entitats socials (Federació Catalana del Voluntariat Social, Associació Valentes i Acompanyades),
- 1 emprenedor social,
- 1 estudiant becària.

Per part d'altres sectors institucionals s'hi van afegir:

- el vicerector de Docència de la universitat,
- 1 representant de la Conselleria de Medi Ambient del Govern de Catalunya,
- el regidor de Medi Ambient de l'Ajuntament de Girona.

En total hi van participar 26 persones (12 dones i 14 homes).

#### **7.1.5.2. Taller amb estudiants**

En el taller intern del sector estudiants, amb la finalitat que hi participessin estudiants de totes les facultats i de l'Escola Politècnica Superior, vam proposar al Consell d'Estudiants que enviés la convocatòria a tot l'alumnat. El consell va proposar fer-la arribar només als seus membres, ja que això garantia sentir la veu dels responsables dels diferents centres i una participació heterogènia. Vam seguir les seves indicacions.

El taller es va realitzar als locals del Consell d'Estudiants, al campus de Montilivi. Vam disposar l'espai de manera que facilités la comunicació i el treball en grups, i vam disposar d'un servei de càtering.

Hi van participar representants dels següents centres de la universitat:

- 1 de la Facultat de Turisme,
- 3 de la Facultat de Ciències,
- 5 de l'Escola Politècnica Superior,
- 2 de la Facultat de Ciències Econòmiques i Empresariales,
- 1 de la Facultat d'Educació i Psicologia,
- 1 de la Facultat de Lletres,
- 1 de la Facultat de Dret.

En total hi van assistir 14 estudiants (12 homes i 2 dones).

#### **7.1.5.3. Taller amb personal docent i investigador (PDI)**

En el taller intern adreçat al sector PDI, tal com s'havia fet amb el curs pilot, la convocatòria es va fer des de l'ICE Josep Pallach, amb la finalitat que arribés a tot el professorat i que pogués acreditar aquesta formació.

Respecte a l'escenari del taller, vam decidir portar-lo fora dels aularis. El vam realitzar en una sala de reunions del Parc Científic i Tecnològic preparada per portar-hi a terme les dinàmiques que ens havíem plantejat. També hi va haver servei de càtering.

Hi va participar PDI de les següents facultats i de l'EPS:

- 3 de la Facultat d'Educació i Psicologia,
- 3 de la Facultat de Ciències Econòmiques i Empresariales,
- 5 de l'Escola Politècnica Superior,
- 1 de la Facultat de Ciències.

En total hi van assistir 12 membres del PDI (7 dones i 5 homes).

#### **7.1.5.4. Taller amb personal d'administració i serveis (PAS)**

En el taller intern del sector PAS, ens vam posar en contacte amb Gerència per analitzar com garantir la participació d'aquest col·lectiu. Ens van proposar



oferir, des de la intranet, un curs de formació adreçat al PAS, integrat a la seva carrera professional. Cal assenyalar que com que aquesta proposta es va fer posteriorment al moment en què el personal s'havia apuntat a altres cursos de formació per a tot l'any, molts no se'n van assabentar perquè no van tornar a entrar a la intranet. Per tant, vam haver de fer córrer la veu per tal d'estimular la participació del PAS en aquesta sessió.

Respecte a l'escenari del taller, vam decidir portar-lo fora dels aularis. El vam realitzar en una sala de reunions del Parc Científic i Tecnològic preparada per portar-hi a terme les dinàmiques que ens havíem plantejat. També hi va haver servei de càtering.

Hi van participar persones vinculades als següents serveis i facultats:

- 1 de la Facultat d'Educació i Psicologia,
- 2 de Rectorat,
- 2 de l'ICE Josep Pallach,
- 1 de la Unitat de Compromís Social,
- 1 del Servei de Gestió Acadèmica,
- 3 del Servei de Recursos Humans.

Hi van assistir 10 membres del PAS (8 dones i 2 homes).

## **7.2. Desenvolupament i resultats de l'anàlisi de les dades obtingudes en els diferents tallers. La comunicació oberta de la recerca: els vídeos i publicacions de la recerca**

### **7.2.1. Desenvolupament i resultats del taller amb representants de la societat civil**

Com hem dit anteriorment hi van participar 26 persones, representants de diferents àmbits de la societat civil, que vam organitzar en tres grups heterogenis. L'objectiu era que els participants de cada grup procedissin de

diferents sectors, per enriquir el debat. Cada grup va ser dinamitzat per professorat vinculat a la càtedra.

Considerem que comptar amb la participació de representants empresarials, de la societat civil i de les diferents administracions públiques va ser molt interessant per la riquesa de les seves opinions i aportacions, i poder-les traslladar al currículum universitari. Aquest fet és actualment una necessitat, per tal que esdevinguin socialment responsables les recerques que portem a terme des de la universitat.

La sessió es va desenvolupar seguint l'esquema general previst, amb el programa següent (Figura 10):

Universitat de Girona  
**Càtedra de Responsabilitat  
Social Universitària**

**JORNADA DE CO-CREACIÓ PER DEBATRE**

**L'EDUCACIÓ PER A LA SOSTENIBILITAT**

**27 DE GENER DE 2017**

**Lloc: RESTAURANT "LA ROSALEDA-JARDÍ  
DEGUSTACIÓ" de Girona.**

**Horari: de 12 a 15 hores**

**El restaurant es troba als jardins de la Devesa de Girona .**

**Adreça: Passeig de la Devesa, 1. 17001- Girona.**

**Localització i serveis a: <http://www.larosaleda.cat/>**



## JORNADA DE CO-CREACIÓ PER DEBATRE L'EDUCACIÓ PER A LA SOSTENIBILITAT

### PLA DE TREBALL DE LA JORNADA

#### ADREÇADA A:

Empresaris, entitats, socials, institucions públiques

#### ORGANITZA:

Càtedra de Responsabilitat Social Universitària

#### OBJECTIU:

Identificar les competències a desenvolupar en els professionals per tal que siguin capaços de participar en projectes sostenibles, amb la col·laboració d'empresaris, entitats socials, membres de la societat civil, i persones representatives del conjunt de la societat.

#### APLICACIÓ DELS RESULTATS OBTINGUTS:

A partir de les trobades que es portaran a terme (societat, professorat, estudiants UdG), proposar l'actualització del treball de competències dels programes de formació, en relació a la sostenibilitat i la forma d'incloure els seus principis al currículum de l'Educació Superior.

#### 1. Recordant el passat. Intervindran:

- Francesc Roca. Vicerector de Política Acadèmica i Docència.
- Leslie Collazo, Helena Benito, Anna M. Geli, M. Rosa Terradellas. Càtedra RSU UdG.

#### 2. L'examen del present.

Treball en grups conduït per Leslie Collazo.

#### 3. Creació d'escenaris futurs ideals per a la sostenibilitat.

Treball en grups i col·lectiu

#### 4. Identificació de les visions comunes o projectes per idear escenaris de futur favorables a la sostenibilitat

Treball col·lectiu

#### 5. El futur després dels processos de co-creació.

Comunicació de les noves propostes i retorn del treball realitzat.

M. Rosa Terradellas

*Figura 10. Programa del taller amb membres de la societat civil.*

En relació amb el desenvolupament, volem assenyalar (Terradellas, Geli, Collazo i Benito 2017, 52-54) el següent:

- L'entusiasme dels participants de poder participar en una sessió d'aquestes característiques. Ser consultats, des de la perspectiva dels seus àmbits de treball i responsabilitats, sobre les necessitats de la formació dels estudiants va ser una sorpresa i un veritable estímul per a la majoria. Sobretot en considerar que les seves opinions serien tingudes en compte per l'acadèmia.
- Van manifestar la seva satisfacció per participar en un procés cocreatiu en què la universitat els demanava la seva opinió sobre la formació dels estudiants, en un tema concret com la competència de la sostenibilitat, cosa poc freqüent.

- A partir de les explicacions fetes pel personal dinamitzador, van expressar l'escàs coneixement que tenien tant de les estructures que promouen la sostenibilitat a la UdG com dels seus èxits en aquest camp, com ara les dades dels rànquings sobre sostenibilitat en els quals participa la UdG.
- A continuació, a la Figura 11, es presenten algunes imatges i materials lliurats.



La "Co-creació dels futurs emergents" es basa en la metodologia de "recerca del futur", enunciada per Weisbord i Janoff en 1995 als Estats Units (<http://www.futuresearch.net/>).

La co-creació dels futurs emergents és una metodologia molt utilitzada en centres de reconeixement internacional en treball amb metodologies innovadores per avançar cap a la sostenibilitat com es veu en el cas del Shumacher College (<https://www.schumachercollege.org.uk/>) i per experts com la Jenny Mackewn (<https://transitionnetwork.org/people/jenny-mackewn/>) <http://www.metanoia.ac.uk/about-us/our-staff/faculty-of-applied-psychology-psychotherapy-and-counselling/jenny-mackewn/>)

Jornada de Co-creació per debatre l'Educació per a la Sostenibilitat

Universitat de Girona  
Càtedra de Responsabilitat Social Universitària

M. Rosa Terradellas ([rosa.terradellas@udg.edu](mailto:rosa.terradellas@udg.edu))  
Anna M. Geli ([am.geli@udg.edu](mailto:am.geli@udg.edu))  
Helena de Benito ([hel·lena.benito@udg.edu](mailto:hel·lena.benito@udg.edu))  
Leslie Collazo ([Leslie.collazo@udg.edu](mailto:Leslie.collazo@udg.edu))



*Figura 11. Imatges i materials lliurats en el taller amb representants de la societat civil.*

- El seu desconeixement sobre el fet que la sostenibilitat era una competència transversal en tots els estudis de la Universitat de Girona.

- La seva ignorància sobre l'existència de la *Guia* número 10 de la UdG sobre sostenibilitat, per a l'adaptació a l'espai europeu d'educació superior (UdG, 2010).
- Van mostrar el seu total acord en els tres eixos proposats per UNECE (2011):
  - L'enfocament holístic per integrar reflexió i pràctica.
  - El plantejament transformador de l'educador per poder entendre i actuar sobre la realitat des d'una perspectiva científica.
  - L'educador com a persona capaç de materialitzar la transformació.
- Al mateix temps, van considerar que aquests tres també eren eixos bàsics que la societat civil i el món laboral consideraven de vital importància per tal que els estudiants, quan fossin titulats, poguessin desplegar aquestes competències per aplicar la sostenibilitat en els seus respectius àmbits de treball.
- Respecte al treball que van desenvolupar els tres grups, analitzant els coneixements, habilitats/capacitats i actituds/valors que, segons l'opinió dels participants, els estudiants haurien d'haver incorporat en finalitzar els estudis universitaris, els resultats van ser els que plasmem a la taula 3:

*Taula 3. Resultats sobre coneixements, habilitats/capacitats, actitud/valors en el taller amb representants de la societat civil.*

Coneixements	Habilitats/capacitats	Actituds/valors
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coneixements sobre anàlisi de dades i objectius concrets</li> <li>- Coneixements sobre polítiques (quines són i com s'apliquen)</li> <li>- Coneixements sobre la nostra incidència en l'entorn</li> <li>- Coneixements sobre ecologia</li> <li>- Coneixements sobre els sistemes naturals</li> <li>- Coneixements sobre els serveis ambientals</li> <li>- Coneixements sobre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actitud proactiva</li> <li>- Capacitat d'adaptació</li> <li>- Capacitat de comunicació</li> <li>- Capacitat de treball en equip</li> <li>- Capacitat per treballar de manera interdisciplinària</li> <li>- Capacitat de treball cooperatiu</li> <li>- Capacitat crítica</li> <li>- Capacitat d'exemplificació</li> <li>- Desenvolupament de la consciència social</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Altruisme</li> <li>- Bé comú</li> <li>- Compromís</li> <li>- Empatia</li> <li>- Ètica</li> <li>- Generositat</li> <li>- Responsabilitat</li> <li>- Respecte</li> <li>- Solidaritat (intergeneracional, intrageneracional)</li> </ul>

<p>circularitat, problemàtiques socioambientals i conseqüències</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coneixements sobre el que implica la sostenibilitat</li> <li>- Coneixements sobre iniciatives globals i locals</li> <li>- Coneixements sobre exemples de pràctiques d'èxit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pensament complex</li> <li>- Pensament holístic</li> <li>- Pensament crític i creatiu</li> <li>- Preocupació per la higiene</li> <li>- Saber contextualitzar</li> <li>- Ser eficient</li> <li>- Sentit econòmic</li> <li>- Sentit de l'ordre</li> <li>- Sentit pràctic</li> </ul>	
--	--	--

- A partir de l'anàlisi d'aquesta taula, constatem la gran quantitat d'aportacions que van fer els participants sobre els coneixements, habilitats/capacitats i actituds/valors que consideraven que havien de desenvolupar els estudiants per assolir la competència de la sostenibilitat. Cal dir que aquest aspecte ens va sobtar, per les manifestacions que van fer alguns participants en iniciar al taller, ja que van manifestar que intuïen que poca cosa podrien aportar. Finalment ells mateixos es van sorprendre i van quedar molt satisfets de les seves aportacions.
- Volem destacar que van expressar que els havia encantat treballar amb la metodologia de recerca acció emprada en el procés cocreatiu i amb l'aplicació de la tècnica de l'observació participant. També van trobar molt encertada la divisió del grup en subgrups, de manera que es generessin intercanvis i diàlegs entre persones procedents de diferents àmbits i sectors econòmics i socials.
- Van elogiar el paper dels dinamitzadors i els rols que aquests van adoptar per liderar la sessió i les tècniques i dinàmiques participatives emprades, les quals, des de la seva perspectiva, van ser àgils i agradables, i tothom va tenir l'ocasió de donar la seva opinió i fer-ho de manera relaxada i amb naturalitat.

- Van considerar que l'entorn natural on es va realitzar el taller, la durada i temporització del mateix, així com poder gaudir d'un servei de begudes i menjar, facilitava la creació d'un ambient adequat al diàleg i la participació.
- Finalment, volem destacar que els participants es van mostrar entusiasmats davant la possibilitat de poder participar en futures sessions de cocreació sobre sostenibilitat i en altres processos similars.
- També cal assenyalar que la sessió va ser gravada en vídeo. Un cop editat, se'n va fer arribar una còpia a tots els assistents.

### 7.2.2. Desenvolupament i resultats del taller amb estudiants

Hi van participar 14 estudiants de tots els centres de la UdG, tots ells representants del seu centre al Consell d'Estudiants. En pertànyer a un mateix col·lectiu, amb la finalitat d'enriquir el debat, els vam agrupar de manera que provinguessin de centres diferents.

La sessió es va desenvolupar seguint l'esquema general previst per a tots els tallers, amb el pla de treball que detallem a la figura 12:





## JORNADA DE CO-CREACIÓ PER DEBATRE L'EDUCACIÓ PER A LA SOSTENIBILITAT

### ADREÇADA A:

Estudiants de la UdG – Consell d'Estudiants

### ORGANITZA:

Càtedra de Responsabilitat Social Universitària

### OBJECTIU:

Identificar les competències a desenvolupar pels estudiants per tal que en finalitzar els estudis siguin capaços de participar de manera multidisciplinària en projectes sostenibles, amb la col·laboració d'altres actors de la societat (entitats socials, ONGs, empreses, institucions, altres professionals, etc.)

### APLICACIÓ DELS RESULTATS OBTINGUTS:

A partir de les trobades que es portaran a terme (societat, professorat, estudiants UdG), proposar l'actualització del treball de competències dels programes de formació, en relació a la sostenibilitat i la forma d'incloure els seus principis al currículum de l'Educació Superior.

## PLA DE TREBALL DE LA JORNADA

### 1. Benvinguda i introducció: Recordant el passat.

#### Intervindran:

- Pau Parals. Coordinador del Consell d'Estudiants
- Leslie Collazo, Helena Benito, Anna M. Geli, M. Rosa Terradellas. Càtedra RSU UdG.

### 2. L'examen del present.

Treball en grups conduït per Leslie Collazo.

### 3. Identificació de les visions comunes o projectes per idear escenaris de futur favorables a la sostenibilitat

Treball col·lectiu

### 4. El futur després dels processos de co-creació.

Comunicació de les noves propostes i retorn del treball realitzat. M. Rosa Terradellas

*Figura 12. Programa del taller amb l'estudiantat.*

Del desenvolupament de la sessió volem destacar-ne el següent (Terradellas, Benito, Geli i Collazo 2018, 142-143):

- La satisfacció que van mostrar els estudiants en poder participar en un procés cocreatiu en un tema que consideraven important per a la seva formació, com és analitzar la competència transversal de sostenibilitat.
- Van valorar positivament que es demanés la seva opinió, i van manifestar que se'ls demana en molt poques ocasions per a aquests temes.
- L'entusiasme que van mostrar en tot moment per participar en un taller d'aquestes característiques.
- A partir de les explicacions fetes pel personal dinamitzador, van expressar el poc coneixement que tenien d'algunes de les estructures que promouen la sostenibilitat a la UdG.
- A continuació, a la Figura 13, es presenten algunes imatges del taller.







*Figura 13. Imatges del taller amb l'estudiantat.*

- També van manifestar que desconeixien que, des del 2008, la sostenibilitat era una competència transversal en tots els estudis de la Universitat de Girona i que la UNESCO havia editat la Guia UNECE (2011) sobre les competències a desenvolupar per integrar la sostenibilitat.
- Tampoc coneixien l'existència de la *Guia per a l'adaptació a l'espai europeu d'educació superior 10. Competències transversals: sostenibilitat*, editada per la UdG (2010). En aquesta sessió es va regalar la guia a tots els participants.
- Amb aquest col·lectiu vam tractar de manera molt tangencial la necessitat d'aprendre mitjançant metodologies participatives i col·laboratives per poder integrar en el seu aprenentatge el procés transformador que requereix l'educació per a la sostenibilitat.
- En relació amb el treball en grup, vam obtenir dades sobre els coneixements, les habilitats/capacitats i les actituds/valors en què, segons la seva opinió, haurien de ser competents en finalitzar els estudis universitaris. Els resultats van ser els que mostrem a la taula 4.

Taula 4. Resultats sobre coneixements, habilitats/capacitats i actituds/valors en el taller amb l'estudiantat.

Coneixements	Habilitats/capacitats	Actituds/valors
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Millorar els coneixements pràctics i sostenibles i avaluar-los</li> <li>- Ampliar els coneixements sobre funcionament del medi</li> <li>- Conèixer més a fons les implicacions entre la interacció entre natura i ésser humà (què implica utilitzar bosses de plàstic per anar a comprar?)</li> <li>- Disposar de coneixements per buscar alternatives i comparació entre projectes</li> <li>- Coneixements per crear debats</li> <li>- Coneixements per poder conscienciar de l'impacte d'una activitat o un projecte</li> <li>- Situar alguns continguts semipresencials</li> <li>- Conèixer més a fons el pla d'ambientalització curricular de la Universitat de Girona</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber identificar recursos naturals</li> <li>- Tenir habilitat per dur a terme xerrades crítiques</li> <li>- Identificar i conèixer indicadors de sostenibilitat i reciclatge per part de la UdG (senyalitzar)</li> <li>- Disposar de capacitats per a la gestió de l'energia (apagar els ordinadors)</li> <li>- Desenvolupar habilitats per dur a terme debats participatius sobre el tema de la sostenibilitat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posar en valor els productes de quilòmetre zero</li> <li>- Valorar que no hi ha coneixement infinit</li> <li>- Millorar l'eficiència</li> <li>- Donar més valor al transport públic i sostenible</li> <li>- Iniciativa</li> <li>- Incidir</li> <li>- Actuar</li> <li>- Reduir</li> <li>- Reutilitzar</li> <li>- Reciclar</li> <li>- Cooperació</li> <li>- Solidaritat</li> <li>- Responsabilitat social (sentit de bé comú)</li> </ul>

- A partir de l'anàlisi d'aquesta taula, evidenciem la gran quantitat i riquesa de les aportacions fetes pels estudiants sobre els coneixements, habilitats/capacitats i actituds/valors que consideraven que havien de desenvolupar per assolir la competència de la sostenibilitat. Val a dir que a l'equip dinamitzador ens van sorprendre de manera molt agradable les

seves aportacions i vam constatar que era necessari escoltar-los per millorar la seva formació.

- Van apreciar que l'equip dinamitzador hagués treballat amb tècniques participatives, col·laboratives i molt dinàmiques, així com els rols que els seus membres van adoptar per facilitar la participació.
- Van trobar un encert que dividíssim el grup en subgrups de diferents facultats i àmbits de coneixement, ja que així es va poder contrastar la diversitat de plantejaments.
- Van agrair que ens haguéssimavingut a portar a terme el taller amb membres del Consell d'Estudiants, atenent que ells són els representants dels estudiants i que això facilitava que hi hagués representació de tots els campus i facultats.
- També van valorar de manera positiva que el taller es desenvolupés a la seva seu, que ens adaptéssim al seu horari, la durada del taller, i que se'ls oferís un servei de càtering per propiciar un ambient còmode i agradable.
- Finalment, volem destacar que els estudiants ens van demanar que se'ls tingués en compte en altres ocasions per poder participar en noves sessions de cocreació on la seva veu fos escoltada.
- També cal assenyalar que la sessió va ser gravada en vídeo. Un cop editat, se'n va fer arribar una còpia a tots els assistents.

### **7.2.3. Desenvolupament i resultats del taller amb PDI**

Hi van participar 12 membres del PDI de quatre centres de la universitat, tots ells molt implicats en temes de sostenibilitat.

Aquest fet ens permet afirmar que, tot i que el nombre de PDI no va ser gaire elevat, sí que era molt representatiu per poder establir conclusions. Tot i pertànyer a un mateix col·lectiu, es va demanar que en fer els grups es barrejés PDI de centres diferents.

La sessió es va desenvolupar seguint el programa general previst, amb la planificació que s'expressa a la figura 14.

INSCRIPCIONS: [ICE Josep Pallach](#) .

L'ICE expedirà un certificat d'assistència a totes les persones inscrites a la sessió que hi hagin assistit

Universitat de Girona  
**Càtedra de Responsabilitat Social Universitària**

**JORNADA DE CO-CREACIÓ PER DEBATRE L'EDUCACIÓ PER A LA SOSTENIBILITAT ADREÇADA A PDI**

11 D'OCTUBRE DE 2017

LLOC: Sala de reunions "C" del Centre d'Empreses [Giroemprèn](#) del Parc Científic i Tecnològic

HORARI: de 11 a 14 hores

Aquesta activitat ha rebut un ajut del Consell Social. Convocatòria 2017

Universitat de Girona  
Consell Social



**JORNADA DE CO-CREACIÓ PER DEBATRE L'EDUCACIÓ PER A LA SOSTENIBILITAT**

**ADREÇADA A:** PDI de la UdG

**ORGANITZEN:** Càtedra de Responsabilitat Social Universitària (UdG). Institut de Ciències de l'Educació "Josep Pallach" (UdG)

**OBJECTIUS:**

- Identificar els coneixements, habilitats i actituds que hauríem de desenvolupar en els nostres estudiants i les metodologies que podríem utilitzar per tal d'incorporar la competència transversal de la sostenibilitat que tenen fixada tots els plans d'estudis de la UdG
- Promoure que els futurs professionals puguin participar en projectes sostenibles, amb la col·laboració d'altres agents socials.

**METODOLOGIA :**

Aquest procés de co-creació es va endegar el curs passat i ja s'ha portat a terme amb actors interns (estudiants) i externs (empresaris, entitats, institucions). Ara es vol fer amb la participació del PDI i del PAS, mitjançant tècniques participatives, col·laboratives i co-creatives.

**APLICACIÓ DELS RESULTATS OBTINGUTS:**

A partir de les trobades que es portaran a terme (societat, professorat, estudiants UdG), proposar l'actualització del treball de competències dels programes de formació, en relació a la sostenibilitat i la forma d'incloure els seus principis al currículum de l'Educació Superior.

**CONTINGUTS I PLA DE TREBALL DE LA JORNADA**

1. Recordant el passat. L'examen del present.
2. Identificació de les visions comunes o projectes per idear escenaris de futur favorables a la sostenibilitat. Treball en grup i col·lectiu.
3. El futur després dels processos de co-creació. Comunicació de les noves propostes i retorn del treball realitzat.

**PROFESSORAT:** Leslie Collazo, Helena Benito, Anna M. Geli, M. Rosa Terradellas. Càtedra RSU UdG. Grup GRECA (UdG)

Figura 14. Programa del taller amb el PDI.

Volem destacar (Terradellas, Benito, Geli i Collazo 2018, 144-145) el següent:

- Tot i que el nombre d'assistents va ser ajustat, les seves aportacions van ser molt interessants i enriquidores.
- Van manifestar la seva satisfacció per participar en un procés cocreatiu, tot i que al PDI ja se li demana de manera habitual la seva opinió sobre la formació dels estudiants. En aquest cas, però, era per tractar de manera específica un tema transversal: la competència de la sostenibilitat.
- Tots els assistents estaven molt interessats en la sostenibilitat i en com incorporar-la al currículum universitari.
- Tenien un interès previ pel tema i els semblava interessant, per tota la pressió i divulgació que es fa als mitjans de comunicació de la importància de la sostenibilitat.
- Tot i així, van expressar que no tenien coneixements específics sobre com enfocar l'educació per a la sostenibilitat en l'àmbit universitari.
- Coneixien les estructures que promouen la sostenibilitat a la universitat i els èxits assolits per la UdG en diferents rànquings sobre aquest aspecte.
- Van expressar no tenir coneixement sobre l'enfocament transformador que requereix l'educació per a la sostenibilitat, ni les competències descrites per UNECE (2011) que han de tenir els educadors per formar en una educació per al desenvolupament sostenible. Aquestes competències, l'informe les agrupa en els 4 eixos previstos en l'informe Delors: aprendre a conèixer, a fer, a conviure i a ser, i planteja per a cadascun competències centrades en: un enfocament holístic, imaginar el canvi i assolir la transformació. Les presentem a la figura 15. Tot i que potser la imatge no es pot apreciar massa bé, el colors assenyalen les competències assignades a cadascun dels eixos previstos en l'informe Delors.



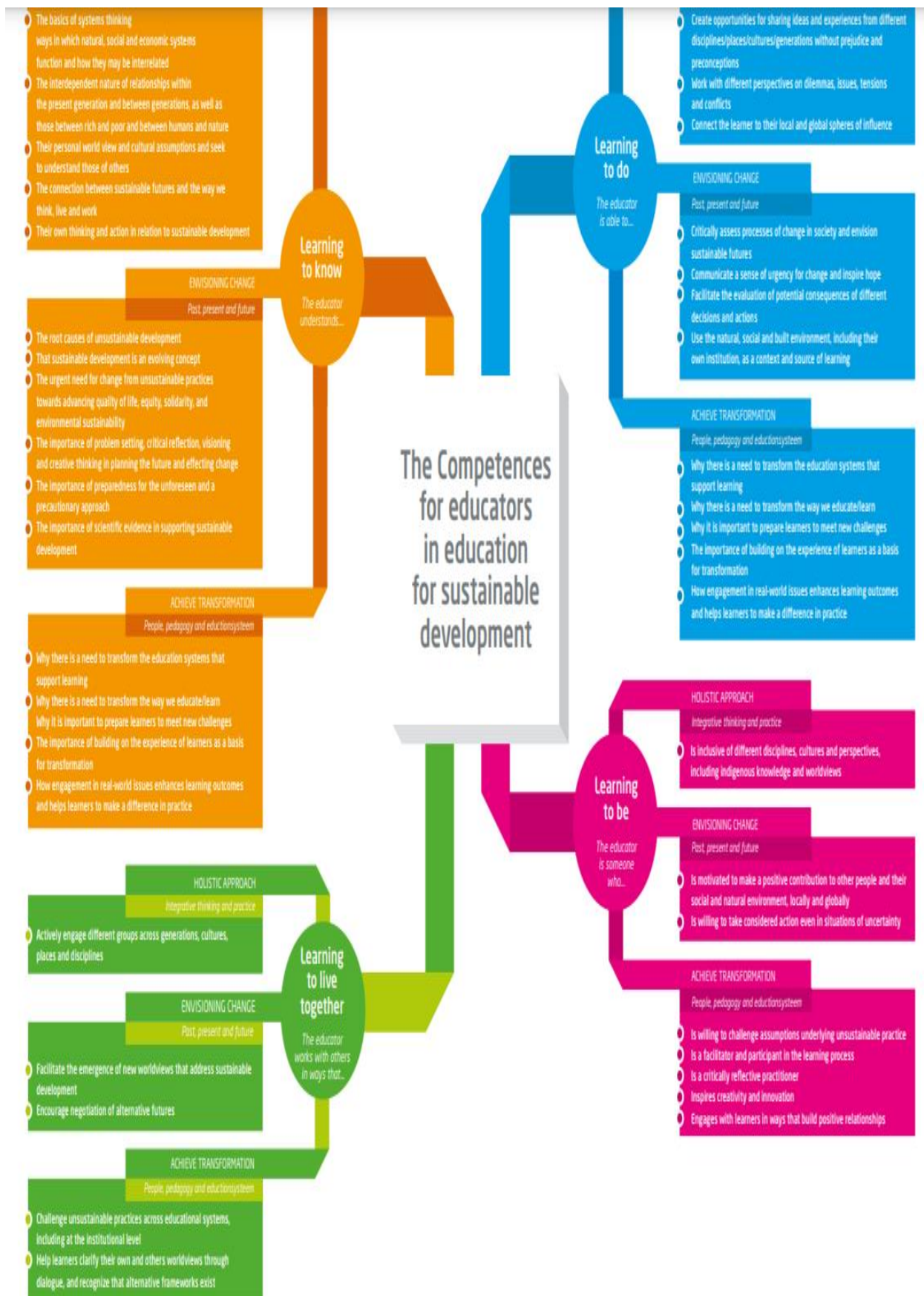


Figura 15. Competències descrites per UNECE (2011,14-15).

- Ens van demanar que els enviéssim informació sobre les competències UNECE i metodologies participatives i col·laboratives, per poder portar a terme aquest procés a les seves classes, cosa que posteriorment vam fer.
- Tot i tractar-se de PDI molt consolidat a la nostra universitat, la majoria desconeixia que, el 2008, la UdG havia incorporat la sostenibilitat en el disseny dels plans d'estudis com a competència transversal.
- Molt pocs recordaven que la UdG havia editat un llibret orientatiu, la *Guia* número 10, sobre sostenibilitat per a l'adaptació a l'EEES (UdG, 2010). Se'ls en va lliurar un exemplar.
- Van ser molt col·laboradors i es van interessar per aprofundir en el tema.
- A la figura 16 acompanyem diverses imatges que il·lustren el treball realitzat.







*Figura 16. Imatges del taller amb el PDI.*

En relació amb el treball en grup, vam obtenir les següents dades, taula 5, dels coneixements, les habilitats/capacitats i les actituds/valors en què consideraven que haurien de ser competents els seus alumnes en finalitzar els estudis:

*Taula 5. Resultats sobre coneixements, habilitats/capacitats i actituds/valors en el taller amb el PDI.*

Coneixements	Habilitats /capacitats:	Actituds/valors
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemes ambientals del planeta</li> <li>- Anàlisi cost-benefici</li> <li>- Mecanismes i relacions entre les persones i l'entorn (social, econòmic i ambiental)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser capaços de pensar en termes de costos i beneficis de cada acció</li> <li>- Percebre la necessitat de l'usuari</li> <li>- Ser analítics</li> <li>- Pensament crític</li> <li>- Capacitat de lideratge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observar els canvis de l'entorn críticament</li> <li>- Pensar en els altres</li> <li>- Tenir en compte les conseqüències per a la societat de cada acció</li> <li>- Exercir el consum responsable</li> <li>- Ser responsables</li> <li>- Ser conscients i conscienciar</li> <li>- Respecte per l'entorn social i ambiental</li> </ul>

- A partir de l'anàlisi d'aquesta taula, constatem les aportacions fetes pel PDI sobre els coneixements, habilitats/capacitats i actituds/valors que considerava que havien de desenvolupar els estudiants per assolir la competència de la sostenibilitat. Val a dir que a l'equip dinamitzador ens va sorprendre el contrast entre el que va manifestar aquest col·lectiu i el que havien aportat els col·lectius de la societat civil i els estudiants.
- Tot i així, alguns participants es van sorprendre en descobrir que sabien i feien, en relació amb l'educació per al desenvolupament sostenible, molt més del que creien.
- Van agrair el treball dels dinamitzadors amb tècniques participatives i actives i la manera com van actuar per promoure la participació.
- Van valorar positivament el treball en subgrups organitzats combinant persones de diferents facultats i àmbits de coneixement, per poder comparar els seus sabers i opinions.

- Van considerar un encert realitzar el taller fora dels aularis, en un espai agradable que facilitava la discussió i el treball en grups. També van trobar adequat l'horari i la durada del taller, i tenir a disposició un servei de càtering per crear un ambient que propiciés la comunicació de manera relaxada.
- Cal assenyalar que el PDI va mostrar interès per rebre més formació en aquests temes i per participar en processos cocreatius similars, de manera que en altres tallers es demanés l'opinió d'altres col·lectius.
- També van manifestar el seu interès a participar en la xarxa d'innovació docent sobre educació per a la sostenibilitat que el nostre grup havia proposat crear a l'Institut de Ciències de l'Educació (ICE) Josep Pallach.
- Com en la resta de tallers, la sessió va ser gravada en vídeo. Un cop editat, se'n va fer arribar una còpia a tots els assistents.

#### **7.2.4. Desenvolupament i resultats del taller amb el PAS**

Hi van participar 10 membres del PAS vinculats a diferents serveis i facultats. Com que la inscripció al taller va ser complicada, els vam preguntar quines eren les seves motivacions per inscriure-s'hi. Van manifestar que ho van fer per la seva implicació i interès personal en temes de sostenibilitat i la seva preocupació pel medi ambient.

La sessió es va desenvolupar seguint l'esquema de treball previst. Tot i pertànyer a un mateix col·lectiu, els vam demanar que en fer els grups es barreassin els de diferents centres i àmbits de treball.

L'esquema de treball seguit es plasma a la figura 17.

INSCRIPCIONS: Formació UdG

Aquesta activitat està inclosa en la Pla de formació del Pas de la UdG

Universitat de Girona  
Càtedra de Responsabilitat Social Universitària

### JORNADA DE CO-CREACIÓ PER DEBATRE L'EDUCACIÓ PER A LA SOSTENIBILITAT ADREÇADA A PAS DE LA UdG

27 D'OCTUBRE DE 2017

LLOC: Sala de reunions "C" del Centre d'Empreses Giroemprèn del Parc Científic i Tecnològic

HORARI: de 11 a 14 hores

Aquesta activitat ha rebut un ajut del Consell Social. Convocatòria 2017

Universitat de Girona  
Consell Social



### JORNADA DE CO-CREACIÓ PER DEBATRE L'EDUCACIÓ PER A LA SOSTENIBILITAT

ADREÇADA A: PAS de la UdG

ORGANITZEN: Càtedra de Responsabilitat Social Universitària (UdG). Formació PAS (UdG)

#### OBJECTIUS:

- Identificar els coneixements, habilitats i actituds que hauríem de desenvolupar en els nostres estudiants i les metodologies que podríem utilitzar per tal d'incorporar la competència transversal de la sostenibilitat que tenen fixada tots els plans d'estudis de la UdG
- Promoure que els futurs professionals puguin participar en projectes sostenibles, amb la col·laboració d'altres agents socials.

#### METODOLOGIA :

Aquest procés de co-creació es va endegar el curs passat i ja s'ha portat a terme amb actors interns ( PDI i estudiants ) i externs ( empresaris, entitats, institucions ). Ara es vol fer amb la participació del PAS, mitjançant tècniques participatives, col.laboratives i co-creatives.

#### APLICACIÓ DELS RESULTATS OBTINGUTS:

A partir de les trobades que es portaran a terme (societat, professorat, estudiants UdG), proposar l'actualització del treball de competències dels programes de formació, en relació a la sostenibilitat i la forma d'incloure els seus principis al currículum de l'Educació Superior.

#### CONTINGUTS I PLA DE TREBALL DE LA JORNADA

1. Recordant el passat. L'examen del present.
2. Identificació de les visions comunes o projectes per idear escenaris de futur favorables a la sostenibilitat. Treball en grup i col·lectiu.
3. El futur després dels processos de co-creació. Comunicació de les noves propostes i retorn del treball realitzat.

PROFESSORAT: Leslie Collazo, Helena Benito, Anna M. Geli, M. Rosa Terradellas. Càtedra RSU UdG. Grup GRECA (UdG)

Figura 17. Programa del taller amb el PAS.

En relació amb el desenvolupament de la sessió, volem destacar (Terradellas, Benito, Geli i Collazo 2018, 145-146) el següent:

- El nostre equip va quedar molt gratament sorprès per l'entusiasme i el nivell d'implicació en temes de sostenibilitat, motivat bàsicament per interessos personals i per la seva preocupació pel medi ambient.
- Van manifestar la seva satisfacció per ser consultats sobre les necessitats de la formació dels estudiants, preguntes que es fan de manera poc habitual a aquest col·lectiu, a menys que es tracti d'aspectes administratius. Els va sorprendre i, al mateix temps, va ser molt estimulants per a la majoria.
- Van expressar la seva satisfacció de participar en un procés cocreatiu i de saber que també s'havia realitzat amb altres col·lectius.
- Van mostrar els seus coneixements sobre el tema i com els posaven en pràctica en les seves activitats quotidianes.
- Ens va impressionar la seva conscienciació respecte a la sostenibilitat i l'impacte amb què l'exercien en els seus llocs de treball.
- Van manifestar desconèixer les competències per a la sostenibilitat descrites per UNECE (2011).
- La majoria coneixia les estructures de la UdG que impulsen la sostenibilitat, així com la bona situació de la UdG en els rànquings en l'àmbit nacional i internacional, en aquest camp.
- Tot seguit, a la figura 18 presentem algunes imatges d'aquest taller.





*Figura 18. Imatges del taller amb el PAS.*

- Amb alguna excepció, desconeixien que el 2008 la UdG havia incorporat la sostenibilitat en el disseny dels plans d'estudis, com a competència transversal.
- Algú sabia que la UdG havia editat un llibret orientatiu, la *Guia* número 10, sobre sostenibilitat per a l'adaptació a l'EEES (UdG, 2010).

En relació amb el treball en grup, hem obtingut dades sobre els coneixements, les habilitats/capacitats i les actituds/valors en què, segons els participants, haurien de ser competents els estudiants en finalitzar els seus estudis universitaris. El presentem a la taula 6.

*Taula 6. Resultats sobre coneixements, habilitats/capacitats i actituds/valors en el taller amb el PAS.*

Coneixements	Habilitats/capacitats:	Actituds/valors
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Appreciar els avantatges i els inconvenients de cada idea o acció</li> <li>- Problemes ambientals, socials i econòmics actuals</li> <li>- Saber quins són els reptes globals (objectius per al desenvolupament sostenible)</li> <li>- Marc legal i polític</li> <li>- Contextualitzar cada situació problemàtica</li> <li>- Identificar els indicadors de les situacions problemàtiques</li> <li>- Saber avaluar</li> <li>- Saber reciclar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solidaritat</li> <li>- Capacitat crítica</li> <li>- Treball en equip</li> <li>- Transversalitat</li> <li>- Capacitat transformadora</li> <li>- Capacitat productiva</li> <li>- Apoderar</li> <li>- Predicar amb l'exemple</li> <li>- Superar la por al canvi</li> <li>- Treballar per convertir les situacions no desitjades en el que volem que siguin</li> <li>- Escolta activa</li> <li>- Ser capaços de conscienciar</li> <li>- Ser constants per aconseguir superar els obstacles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Els avantatges i els inconvenients de cada idea o acció</li> <li>- Problemes ambientals, socials i econòmics actuals</li> <li>- Saber quins són els reptes globals (objectius per al desenvolupament sostenible)</li> <li>- Marc legal i polític</li> <li>- Contextualitzar cada situació problemàtica</li> <li>- Identificar els indicadors de les situacions problemàtiques</li> <li>- Saber avaluar</li> <li>- Saber reciclar</li> <li>- Solidaritat</li> <li>- Capacitat crítica</li> <li>- Treball en equip</li> <li>- Transversalitat</li> <li>- Capacitat transformadora</li> <li>- Capacitat productiva</li> <li>- Apoderar</li> <li>- Predicar amb l'exemple</li> <li>- Superar la por al canvi</li> <li>- Treballar per convertir les situacions no desitjades en el que volem que siguin</li> <li>- Escolta activa</li> <li>- Ser capaços de</li> </ul>

		conscienciar - Ser constants per aconseguir superar els obstacles - Consciència individual i col·lectiva de les conseqüències (socials, ambientals i econòmiques) de les nostres accions - Mantenir-se actualitzats sobre els temes de sostenibilitat, fins i tot de forma autodidacta - Responsabilitat - Conscienciació - Compromís social - Equitat - Justícia social - Consum responsable - Economies solidàries - Solidaritat - Implicació - Tenir sempre present la repercussió en el futur
--	--	--

- A partir de l'anàlisi d'aquesta taula, constatem la gran quantitat d'aportacions que van fer sobre els coneixements, habilitats/capacitats i actituds/valors que consideraven que havien de desenvolupar els estudiants per assolir la competència de la sostenibilitat i, molt especialment, en l'apartat d'actituds i valors.
- Sobre aquest aspecte, en acabar la sessió van manifestar que l'havien iniciat amb un cert nerviosisme. Pensaven que tindrien poca cosa a aportar, però van acabar amb un elevat nivell de satisfacció per haver pres consciència de l'amplitud de la seva contribució i de tenir noves idees per continuar millorant en aquest sentit.

- Van manifestar que els havia encantat treballar amb la metodologia de recerca acció emprada en el procés cocreatiu i amb l'aplicació de la tècnica de l'observació participant. També van trobar molt encertada la divisió del grup en subgrups, de manera que es generessin intercanvis i diàlegs entre persones procedents de diferents centres i serveis.
- Van lloar el paper dels dinamitzadors i els rols que van adoptar en liderar una sessió que van considerar que havia estat molt dinàmica i agradable. Totes les persones van manifestar el seu agraïment per haver tingut l'ocasió de donar la seva opinió i de fer-ho sense tensions.
- També van valorar de manera positiva l'espai i la sala on es va desenvolupar el taller, l'horari i la durada, així com que se'ls oferís un servei de càtering, que va facilitar la distensió.
- Igual que la resta de tallers, la sessió va ser gravada en vídeo. Un cop editat, se'n va fer arribar una còpia a tots els assistents.

#### **7.2.5. La comunicació oberta. Els vídeos i publicacions de la recerca**

Tal com assenyalen Ramírez-Montoya i García-Peñalvo (2018, 15), la ciència oberta aporta la possibilitat de coconstruir-la de manera compartida i de generar recerques i innovacions obertes d'interès tant en l'àmbit públic com en el privat. També destaquen que la intersecció que genera el triangle entre ciència compartida, coconstrucció i innovació oberta ofereix una oportunitat d'anàlisi que podem vincular a consideracions ètiques que han de regir les recerques científiques.

En la nostra recerca hem intentat aplicar els principis de la ciència oberta en el disseny i en el procés que hem portat a terme, implicant-hi agents externs, membres de la societat civil i agents interns, personal docent i investigador, personal d'administració i serveis i estudiantat. El treball portat a terme pels quatre col·lectius ha estat desenvolupat de manera cooperativa, cocreant els coneixements, habilitats, capacitats i actituds i valors que haurien de construir els estudiants universitaris en finalitzar els seus estudis, per poder aplicar la sostenibilitat tant en l'esfera personal com en l'àmbit professional.

Tenim el convenciment que comunicar tot el que fem, i fer-ho de manera oberta, és una manera de fer públics els resultats del nostre treball i també de fer que les persones que hi han participat puguin evidenciar i celebrar la repercussió que tenen les seves aportacions.

Els vídeos dels tallers i un resum de cadascun s'ha penjat a les xarxes socials, concretament a Youtube, per tal que tothom en pugui tenir coneixement i disposar-ne.

- Taller amb la societat civil: <https://youtu.be/UMluyvsTDAQ>
- Taller amb estudiants: <https://youtu.be/UY6xT262j1Q>
- Taller amb el PDI: <https://youtu.be/yf63-55y0Es>
- Taller amb el PAS: <https://youtu.be/Nqn4HoX8bWw>

Aquests vídeos també estan penjats a la web de la Càtedra de RSU de la UdG <https://www.udg.edu/es/catedres/RSU/Videos>

A més, des de la Càtedra RSU-UdG es va impulsar una publicació multimèdia, Càtedra RSU/UdG (2017), que inclou dos d'aquests vídeos, subtitulats en castellà i anglès, un article en català, traduït al castellà i l'anglès, i un pòster sobre el procés seguit. Aquesta publicació s'ha distribuït de manera gratuïta i també està penjada a la web de la càtedra <https://www.udg.edu/ca/catedres/RSU/Publicacions>

Aquest treball també s'ha presentat a diferents fòrums i congressos, i en bona part s'ha publicat en llibres i revistes especialitzades (la referència bibliogràfica completa es pot consultar a l'apartat de bibliografia):

- Collazo, Geli, Terradellas i Benito (2017)
- Geli, Collazo, Terradellas i Benito (2018)
- Terradellas, Collazo, Geli i Benito (2017)
- Terradellas, Benito, Geli i Collazo (2017)
- Terradellas, Geli, Collazo i Benito (2017)
- Terradellas, Benito, Geli i Collazo (2018).

A més, amb la finalitat de donar la màxima obertura a tot el que hem fet i que en pugui disposar qui vulgui, totes aquestes publicacions també estan disponibles tant a la web de la Càtedra de RSU de la UdG com a la web de la Red de Cátedras Santander:

<https://www.udg.edu/ca/catedres/RSU/Publicacions>

<https://www.santandersostenibilidad.es/es/red-de-catedras/material-informativo/>

### **7.3. Resultats i assoliment de l'objectiu específic 1 de la recerca. Assoliment dels requisits que estableix la RRI i dels que estableixen les recerques qualitatives. La seva aportació a l'Objectiu General de la recerca. Propostes de futur**

L'objectiu específic 1 de la nostra recerca se centra en:

Aportar coneixement en la recerca responsable a l'educació superior analitzant com incorporar la competència transversal de sostenibilitat als estudis de grau de la UdG, mitjançant processos de cocreació, amb agents externs i interns.

#### **7.3.1. Resultats i aportacions fetes pels diferents agents sobre l'assoliment de l'objectiu específic 1**

En relació amb el **coneixement en general de la sostenibilitat, les estructures que la faciliten a la UdG, la situació sobre aquesta a la UdG en relació amb els rànquings nacionals i internacionals, així com la selecció i desenvolupament de la competència transversal de sostenibilitat en els graus de la UdG**, hem de dir que el debat amb els diferents agents interns i externs ha generat un ampli ventall de coneixements que ens seran molt útils per incorporar aquesta competència de manera efectiva als estudis de grau. Entre aquests coneixements volem destacar:

- La majoria d'agents, tant membres de la societat civil com interns (PDI, PAS i estudiants) són conscients del concepte i la importància de la sostenibilitat en el món actual i en la formació dels universitaris.
- Les estructures de la UdG que impulsen la sostenibilitat són conegudes pel PDI i el PAS, i poc conegudes per la societat civil i l'estudiantat.
- La bona situació de la UdG a escala nacional i internacional en l'àmbit de la sostenibilitat és coneguda pel PDI i el PAS, però poc o gens per la societat civil i l'estudiantat.
- La majoria d'agents, interns i externs, tenen poc coneixement sobre la incorporació el 2008, a tots els plans d'estudis de la UdG, de la sostenibilitat com a competència transversal.
- La majoria d'agents, interns i externs, desconeixia que s'havia editat la *Guia* núm. 10 (UdG 2010), per incorporar la sostenibilitat en l'àmbit docent. Ens va sorprendre especialment que el professorat no ho recordés, atès que en el seu moment es va fer arribar aquest material a tot el PDI.
- Els diferents agents ens han aportat una llista exhaustiva, pertinent i amb moltes coincidències sobre els coneixements, habilitats/capacitats i actituds/valors que els universitaris haurien d'incorporar en finalitzar els seus estudis de grau. Això ens permetrà comptar amb elements d'anàlisi per poder comparar amb les competències vinculades a la sostenibilitat descrites en el document de la UNESCO (UNECE, 2011).
- Vam comprovar l'escàs coneixement que es té sobre l'eficàcia de les metodologies participatives i col·laboratives, per promoure l'efecte transformador que requereix l'educació per a la sostenibilitat.

**Pel que fa als processos de cocreació realitzats amb diferents agents,** considerem que la nostra recerca aporta coneixement, en tant que hem pogut constatar que seleccionar de manera adequada els participants afavoreix la generació d'aportacions des de diferents perspectives, la qual cosa genera més riquesa a les recerques. En aquest sentit, volem assenyalar que, per portar a terme recerques responsables, els processos de cocreació s'haurien de dissenyar tenint en compte els aspectes següents:

- Identificar les tipologies d'agents que haurien de participar en les recerques responsables que volem portar a terme, de manera que la seva diversitat i composició contribueixi a produir un ampli ventall de coneixements que respongui a les perspectives i visions dels diferents grups d'interès. Aquesta diversitat és la que permetrà passar de la visió de l'ego a l'ecosistema. En el nostre cas, hem identificat agents externs de la societat civil i interns de la comunitat universitària. Aquesta selecció caldrà adequar-la en relació amb cada recerca.
- Definir les diferents fases del procés cocreatiu: dissenyar, conèixer, cocrear, concloure i celebrar. Volem assenyalar que aquesta planificació prèvia del procés és fonamental per assegurar que el seu desenvolupament sigui fluid i satisfactori. Plantejar-se: què?, amb qui?, com?, on?, quins instruments i mitjans poden afavorir el procés?, com ho celebrarem?, com fer arribar les conclusions i resultats? El bon desenvolupament de la nostra recerca, en bona part, s'ha generat per la definició prèvia d'aquesta estructura de procediment i considerem que es aplicable i extrapolable a d'altres recerques que vulguem desenvolupar en aquesta línia.

Pel que fa a la **metodologia i les tècniques de recerca emprades**, considerem que la recerca aporta coneixements, ja que hem arribat a la conclusió que per aplicar la recerca acció mitjançant l'observació participativa cal:

- Planificar les sessions participatives en funció de les característiques de cada col·lectiu, tenint en compte la seva idiosincràsia, motivacions i maneres de fer.
- És important seleccionar el lloc on es realitzaran aquestes sessions, l'horari i la durada general, així com calcular el temps que es dedicarà a cadascuna de les parts de la sessió.
- Cal preveure que si en el col·lectiu hi ha persones de diferents àmbits o sectors i està previst treballar amb subgrups, cal dividir-los de manera que a cada subgrup hi quedi representada aquesta diversitat.
- És fonamental que els dinamitzadors es plantegin tècniques participatives, i aportin materials i situacions que promoguin la participació.



- Cal establir de manera molt clara els rols amb què han d'actuar els dinamitzadors.
- Cal preveure i assegurar com recollir les aportacions.
- En cas de gravar o fotografiar les sessions, cal demanar permís previ als assistents.

### 7.3.2. Assoliment en l'objectiu específic 1 dels requisits que estableix la RRI

Com s'indicava en el capítol 5, per assolir que les recerques i innovacions que portem a terme siguin responsables, els processos amb què les desenvolupem han de complir 4 requisits:

- Han de ser **diversos i inclusius**. És a dir, cal implicar en el procés un ampli ventall d'agents, amb la finalitat d'obtenir un coneixement inclusiu generat des de fonts, disciplines i perspectives variades que ens ajudi a fer-ne un coneixement útil per a la societat i d'una elevada qualitat.

En el nostre cas, hi hem implicat un gamma àmplia d'agents, procedents tant de la societat civil com de la universitat mateixa. Hi hem implicat 62 persones, 33 homes i 29 dones, de manera que també hem incorporat l'equilibri de gènere en la recerca.

Totes aquestes persones pertanyen a sectors de la població, àmbits de treball i disciplines diversos. Això ens ha portat a obtenir una variada riquesa de visions i perspectives respecte al que haurien d'incorporar els universitaris en la seva formació. D'altra banda, també ens ha permès endinsar-nos en els coneixements que tenen els participants sobre què fa la UdG en l'àmbit de la sostenibilitat, com la impulsa, i la seva situació respecte a altres universitats nacionals i internacionals.

- **Anticipatius i reflexius.** Es tracta de plantejar-se que els diferents agents han de poder visualitzar durant el procés els impactes que poden generar els seus resultats a la societat, i reflexionar sobre els conceptes, valors i propòsits de l'estudi que estem desenvolupant. Anticipació i reflexió són elements que ens permeten incrementar la informació sobre l'objecte d'estudi i sobre la nostra capacitat d'actuació.

En aquesta recerca, tots els agents s'han plantejat, des de la reflexió, com hauria de ser la formació dels nostres estudiants, pel que fa a coneixements, habilitats/capacitats i actituds/valors, per incidir en l'educació per a la sostenibilitat.

D'altra banda, considerem que potser hauríem d'haver insistit més en les metodologies que creiem que s'haurien de prioritzar en aquesta formació, per provocar l'efecte transformador que requereix. Si bé aquest va ser un tema que vam tractar en el curs pilot per al PDI i que en el taller amb aquest col·lectiu ens van demanar més informació, aquestes metodologies es van tractar molt tangencialment amb els estudiants i molt poc amb el PAS. Caldria ampliar, en aquest sentit.

- **Oberts i transparents.** Es tracta que comuniquem i exposem de manera pública i accessible les fases del procés portat a terme per poder establir un diàleg clar i sincer.

En el nostre cas, això s'ha fet àmpliament. Per una banda, tal com hem exposat en l'apartat 7.2.5, es van gravar tots els tallers i els resultats es van fer arribar a tots els participants. Aquestes gravacions estan disponibles a les xarxes socials (Youtube), a la web de la Càtedra de RSU de la UdG i a la web de la Red de Cátedras Santander. La majoria d'aquestes gravacions estan disponibles en català i subtítulades en castellà i anglès per donar-hi la màxima difusió.

A més, aquests treballs s'han presentat en diferents congressos i fòrums. Les publicacions corresponents també estan disponibles en obert a les webs que acabem de referenciar.

- **Capacitat de resposta i canvi adaptatiu.** Es tracta de tenir present que durant el procés es puguin modificar les maneres de fer, les estructures organitzatives o els plantejaments inicials, etc., en funció de les necessitats expressades pels diferents actors.

En aquest estudi, ens hem adaptat a diferents situacions. Per exemple, en el cas de la recerca de participants per al taller del PAS, o en l'acceptació del suggeriment de la coordinació del Consell d'Estudiants per tal que els participants en el taller fossin els representants dels estudiants. A més, les persones que vam portar a terme els tallers tenim força experiència en formacions d'aquesta tipologia i ens vam adaptar en molts moments a les demandes dels diferents col·lectius.

Per tant, considerem que en el procés de cocreació que vam portar a terme es van assolir els requisits que exigeix la RRI.

### **7.3.3. Assoliment en l'objectiu específic 1 dels requisits que estableixen les recerques qualitatives**

En el capítol 6 assenyalàvem, seguint Sanz (2011), alguns dels requisits que haurien de complir les recerques qualitatives per garantir el seu rigor metodològic. En relació amb l'assoliment d'aquests en l'objectiu específic 1 de la nostra recerca, volem assenyalar el següent:

- **Correspondència teoria-metodologia.** Mitjançant aquest criteri, hem d'analitzar la coherència entre la recerca que hem portat a terme i el marc conceptual en què l'hem inserit.

En el nostre cas, en general, volem aportar coneixement sobre si les recerques a l'educació superior esdevenen responsables quan hi incorporem processos de cocreació en els quals participen diferents grups d'interès. I específicament, analitzar com incorporem la competència transversal de sostenibilitat als graus universitaris, amb la participació d'agents externs i interns a la universitat.

La recerca, en l'aspecte teòric, està emmarcada en el paradigma sociocrític, amb la finalitat que el coneixement que generi pugui ser útil per provocar un efecte transformador i que les recerques esdevinguin responsables. En el nostre cas, ho hem volgut analitzar en relació amb el desenvolupament de la competència transversal de sostenibilitat en els graus de la UdG.

En el marc d'aquest paradigma, una de les metodologies més útils per transformar la realitat educativa és la recerca acció, i és aquesta la que hem aplicat. Com a tècnica, hem aplicat l'observació participant.

Per mostrar que la recerca duta a terme és responsable, hem incorporat diferents participants, procedents de diferents àmbits i sectors, mitjançant processos cocreatius, per ajudar-nos a reflexionar sobre com intervenir per transformar la realitat. Aquestes persones han realitzat aportacions valuoses a la nostra recerca, des de diferents perspectives que ens han permès recollir un ampli ventall de coneixements i experiències.

Per tant, considerem que la recerca realitzada ha assolit el requisit de correspondència entre marc teòric i metodologia.

- **Credibilitat.** Aquest criteri és el que permet garantir que els resultats de la recerca són creïbles des de la perspectiva dels actors implicats en el fenomen que s'investiga. Considerem que, en el nostre cas, aquesta credibilitat l'avalua el fet que els actors interns i externs que han participat en la recerca han corroborat els resultats de les aportacions realitzades per tots els col·lectius que han participat en els diferents tallers.

A més, aquests resultats estan disponibles de manera oberta, tal com hem exposat en altres apartats, i els hem presentat en fòrums de debat i congressos de la comunitat científica, i n'hem obtingut l'aval. A més, també volem manifestar que alguns investigadors ens han formulat preguntes sobre com portar a terme propostes similars, la qual cosa també és un indicador del compliment d'aquesta credibilitat.

- **Transferència.** Aquest criteri determina si els resultats d'una recerca qualitativa es poden generalitzar i aplicar a altres contextos.

Considerem que el fet d'explicitar el context en què s'ha portat a terme la recerca i com l'hem desenvolupat en l'aspecte metodològic, i la concreció dels participants i el disseny dels processos de cocreació realitzats, permeten a d'altres investigadors analitzar si aquesta recerca es podria extrapolar a altres contextos i temes de recerca.

Per això considerem que aquest criteri també garanteix el rigor metodològic de la nostra recerca.

- **Consistència.** La consistència en les recerques qualitatives s'estableix quan l'investigador explica els canvis que ha sofert el disseny inicial i les raons que els justifiquen. Aquest criteri és molt similar al de canvi adaptatiu que ens exigeix la RRI i que hem exposat en l'apartat anterior, 7.3.2

En el nostre cas, hem anat informant dels canvis que hem introduït i les raons que els han provocat, bàsicament en relació amb els tallers desenvolupats amb els estudiants i el personal d'administració i serveis.

Per això considerem que la nostra recerca compleix aquest criteri.

**Reflexivitat.** Aquest criteri indica que hem de vetllar per si l'investigador, en el procés de recerca, ha influït en els resultats obtinguts.

Tot i que és molt difícil no influir, ni que sigui de manera mínima, en els resultats, considerem que la recerca realitzada es fonamenta a

transformar la realitat universitària per millorar-la. Per tant, en cap cas ens interessa falsejar-la, ja que ens enganyaríem primer a nosaltres mateixos i, en segon lloc, la nostra recerca no seria d'utilitat per provocar aquesta transformació.

D'altra banda, com hem anat explicant al llarg del capítol, les contingències que ens han anat sorgint i com les hem abordat i, a més el fet que hi hem implicat molts altres actors, considerem que són aspectes **que** afegeixen garanties que, per part nostra, hem intentat evitar influir en els resultats.

Tot el que acabem d'expressar ens permet afirmar que la aquesta recerca també assoleix aquest requisit.

- **Rellevància social.** Aquest criteri és cabdal en les recerques qualitatives –i també en les responsables– per constatar si el coneixement generat per la recerca millora la situació estudiada, si aporta coneixement innovador, si els participants han experimentat alguna millora derivada de la seva participació, etc.

En relació amb aquest darrer criteri volem exposar que els resultats de la recerca mostren que hem aportat coneixement a diferents sectors socials sobre l'estat de la sostenibilitat a la UdG, les estructures que la impulsen, la posició de la universitat en aquest àmbit a escala nacional i internacional, la seva opció per incloure la competència transversal de la sostenibilitat en els graus que imparteix, i l'escassa implementació d'aquesta opció però la voluntat de fer-la efectiva.

D'altra banda, hem generat coneixement, en diferents actors, sobre la necessitat d'impulsar i aplicar processos de cocreació per incrementar els coneixements sobre un tema incorporant-hi les diverses perspectives dels grups d'interès.

També hem contribuït a difondre les fases dels processos de cocreació i com portar-les a terme.

Finalment, també volem destacar que la recerca abordada en aquesta tesi aporta coneixement sobre com desenvolupar una metodologia centrada en la recerca acció.

Per tot això, podem dir que també assoleix aquest requisit.

Per tot el que acabem de manifestar, considerem que la nostra recerca compleix els requisits que s'assenyalen per a les recerques qualitatives.

#### **7.3.4. Propostes per incloure la competència transversal de sostenibilitat als estudis de grau de manera efectiva**

En relació amb els resultats obtinguts, ens plantejem les propostes següents:

- Impulsar des de la xarxa d'innovació docent sobre els ODS (XID ODS) de l'ICE Josep Pallach el debat i la formació per incorporar la competència transversal de sostenibilitat a tots els graus de la UdG. Aquesta XID es va crear el 2019, a petició del nostre grup de recerca i després de la primera formació que vam fer al professorat. Està formada per professorat dels diferents campus i centrada en el tema de l'educació per a la sostenibilitat i els ODS. Actualment la integren 14 membres i tenim peticions de noves incorporacions. Per això considerem que serà molt útil per fer efectiva la competència transversal en tots els graus de la UdG.
- Analitzar, amb els integrants de la xarxa, els coneixements aportats pels diferents sectors.
- Comptar amb la complicitat i el suport de les autoritats acadèmiques de la UdG i de l'ICE Josep Pallach per difondre la necessitat de la inclusió d'aquella competència en els plans d'estudi, i donar-hi suport.
- Defensar, a cada facultat i escola, que s'inclogui aquesta competència en les acreditacions dels nous plans d'estudi.
- Debatre metodologies per incorporar a la docència dels graus el procés transformador i globalitzador que requereix l'educació per a la sostenibilitat.

- Continuar realitzant sessions participatives, amb els diferents sectors, per exposar com anem avançant amb el professorat i escoltar opinions sobre com veuen els avenços i com els podríem millorar, per tal que fossin útils a la societat.

### **7.3.5. L'assoliment de l'objectiu específic 1 i la seva aportació a l'objectiu general de la recerca**

Com a conclusió d'aquest capítol, tal com hem exposat en els apartats anteriors, considerem que hem assolit l'objectiu específic 1 que ens proposàvem en la recerca: Aportar coneixement en la recerca responsable a l'educació superior analitzant com incorporar la competència transversal de sostenibilitat als estudis de grau de la UdG, mitjançant processos de cocreació, amb agents externs i interns. A més, aquest compleix els requisits exigits per la RRI i les recerques qualitatives.

Ara es tracta d'analitzar les aportacions d'aquest objectiu específic 1 a l'objectiu general de la recerca: Demostrar que les innovacions i recerques a l'educació superior esdevenen responsables quan hi incorporem processos de cocreació en què intervenen els grups d'interès de la comunitat universitària i els agents socials.

Considerem que l'objectiu específic 1 contribueix a l'objectiu general de la recerca amb les aportacions següents:

- Obtenir suficient informació i elements per poder-nos plantejar com generar recerques responsables per incorporar la competència de la sostenibilitat en la formació universitària de grau.
- Conèixer com perceben la competència transversal de la sostenibilitat diferents sectors de la societat.
- Identificar com incorporar la competència de la sostenibilitat en la formació universitària de grau mitjançant processos cocreatius.



- Dissenyar i desenvolupar un procés cocreatiu que impliqui diferents agents de la comunitat universitària i agents externs.
- Conèixer les debilitats i fortaleces de la UdG, com les perceben els diferents actors i en quins aspectes hauríem de millorar.
- Detallar una sèrie de propostes per incorporar la competència transversal de la sostenibilitat als estudis de grau de manera efectiva.
- Constatar que la recerca que hem desenvolupat, en relació amb la incorporació de la competència de la sostenibilitat als graus universitaris, és una recerca que podem considerar com a responsable, ja que compleix els requisits exigits per la RRI.

Per tot el que acabem d'exposar, considerem que l'assoliment de l'objectiu específic 1 incideix plenament en l'objectiu general de la recerca realitzada, ja que podem demostrar que les recerques a l'educació superior esdevenen responsables quan hi incorporem processos de cocreació en què intervenen els grups d'interès de la comunitat universitària i els agents socials.

## **CAPÍTOL 8. DESENVOLUPAMENT DE LA RECERCA SOBRE LA INNOVACIÓ REALITZADA EN APLICAR L'APRENTATGE BASAT EN REPTES A LA FORMACIÓ DE MESTRES INCORPORANT-HI PROCESSOS DE COCREACIÓ**

### **8.1. Metodologia d'aplicació**

En el capítol 6 hem descrit la modalitat de recerca que hem seleccionat per portar a terme les recerques que presentem en aquesta tesi doctoral: la recerca acció, en la seva vessant crítica i emancipadora, pel fet que pretenem transformar la formació inicial dels mestres d'educació infantil i de doble titulació innovant-la, aplicant la metodologia de l'aprenentatge basat en reptes (ABR) i incorporant processos de cocreació en què intervinguin professionals externs del món educatiu, professorat universitari i estudiants.

Amb aquesta part de la recerca intentarem assolir l'objectiu específic 2 que ens hem plantejat i, amb ell, contribuir a l'assoliment de l'objectiu general de la recerca. Tot seguit el recordem per tenir-lo present.

Objectiu específic 2: Contribuir a la innovació responsable en l'educació superior incorporant-hi processos de cocreació, amb intervenció de professionals externs, professorat universitari i estudiants, i aplicant la metodologia de l'aprenentatge basat en reptes (ABR) a la formació de mestres d'educació infantil i de doble titulació.

Per portar a terme aquesta innovació, aplicarem la metodologia de la recerca acció, tal com hem fet en l'altra recerca d'aquesta tesi, que hem presentat en el capítol 7. Com a tècnica, utilitzarem l'observació participant en el marc d'una sèrie de tallers en què generarem grups de discussió, així com en les activitats que portem a l'aula amb els nostres estudiants. Els tallers els

dissenyarem mitjançant processos de cocreació en els quals convidarem a participar professionals del món educatiu.

A continuació, exposarem els antecedents de la nostra recerca per analitzar l'actualitat de la formació de mestres i com la volem transformar, mitjançant la innovació que presentem; com hem dissenyat el procés de cocreació implementat; els participants externs que hi hem convidat i els grups d'estudiants que hi han participat internament; el mètode emprat per obtenir dades dels tallers planificats, el procediment seguit per dissenyar-los, la seva estructura, la selecció dels participants; el disseny de l'ABR portat a terme amb els estudiants; la justificació d'aquesta metodologia en la formació de mestres i els canvis generats en l'avaluació com a conseqüència d'aplicar aquesta metodologia. Exposarem el desenvolupament i l'anàlisi dels resultats dels tallers i les dades obtingudes amb el col·lectiu de professionals del món educatiu, el desenvolupament i els resultats de l'aplicació de l'ABR a la formació de mestres, i analitzarem com hem gestionat la comunicació oberta de la innovació realitzada.

Finalment, analitzarem aquests resultats relacionant-los amb l'assoliment de l'objectiu específic 2 i dels requisits que estableixen la RRI i les recerques qualitatives. Acabarem aquesta part de la recerca aportant algunes propostes de futur i constatant si aquesta part de la tesi contribueix a l'assoliment de l'objectiu general que ens hem plantejat en la nostra recerca.

### **8.1.1. Antecedents de la recerca**

Des del 1982 treballa en la formació de mestres i des de sempre m'ha preocupat la metodologia amb què hem de treballar a l'educació superior. Sense voler fer una anàlisi exhaustiva de tot el treball realitzat durant tots aquests anys, em vull centrar en una innovació docent duta a terme durant els darrers anys gràcies, en part, a haver obtingut el 2017 un ajut de la UdG per impulsar-la.

Aquesta innovació va sorgir del convenciment que l'era d'internet havia transformat les maneres d'aprendre i, per tant, les competències, habilitats i actituds que havien de desenvolupar els estudiants universitaris (Terradellas Piferrer, 2018). Aquest fet ens ha dut a cercar les formes d'ensenyar que millor s'adeqüin a la seva formació. Això ens ha portat a reflexionar sobre la profunda transformació que necessita la formació inicial del professorat.

Analitzant el que ha passat a finals del segle XX i des del començament del segle XXI, ens adonem que en els àmbits científic i tecnològic s'han produït molts avenços que han transformat les maneres d'aprendre. S'han globalitzat els coneixements i s'ha incrementat de manera exponencial la velocitat amb què es trameten i amb què queden obsolets. Tot això ha generat un canvi profund en la formació de les persones, de manera que aquesta ja no queda només restringida a la primera etapa de la vida, com en èpoques anteriors, sinó que cal formar-se al llarg de tota la vida.

En l'aspecte social, també hi ha hagut moltes transformacions, entre les quals voldríem destacar una revolució que ha generat una àmplia diversitat d'estructures familiars (Terradellas Piferrer, 2020a). S'han fet visibles diferents identitats de gènere i formes de vida. S'ha fomentat un major empoderament de les dones i la seva incorporació a tasques o llocs de treball que fins ara eren considerats masculins o reservats al gènere masculí. També han canviat les formes de relacionar-se entre les persones per la incidència que tenen avui en dia les xarxes socials i l'ús que se'n fa.

Tots aquests canvis, i molts d'altres, ens obliguen a replantejar-nos què han d'aprendre els futurs mestres, i també com hem d'ensenyar des de les facultats d'educació. En altres paraules, ens hem de plantejar quines competències, habilitats i actituds ha de desenvolupar el nostre alumnat perquè, en el futur, sigui capaç de dissenyar propostes didàctiques que tinguin en compte la complexitat del món actual, perquè sigui capaç d'incorporar els coneixements que es vagin generant, tot descartant els que hagin quedat desfasats, i perquè sigui capaç d'aplicar el tractament multidisciplinari que

requereixin per ser aplicats de manera creativa, contextualitzada i fonamentada científicament.

A més, no podem oblidar que tots els sectors de la societat haurem de contribuir a assolir els ODS el 2030, i que aquests ens obliguen a replantejar la formació de mestres, per donar resposta a l'objectiu 4: promoure una educació de qualitat que sigui inclusiva i equitativa. Els nostres estudiants hauran d'estar preparats per fer-ho (Terradellas Piferrer, 2020b).

Per dur a terme aquesta transformació vam reflexionar sobre algunes metodologies que ja havíem posat en pràctica a les nostres aules, com ara l'aprenentatge basat en projectes o les pràctiques reflexives (Terradellas Piferrer, 1997 i 2015).

De l'aprenentatge reflexiu, havíem incorporat el que assenyala Alsina (2013, p. 32-33), que la competència professional dels mestres, en els seus nivells superiors, ha d'expressar el sentir, el pensar i el fer; per tant, són aspectes que hauríem de tenir en compte en l'ensenyament universitari. D'altra banda, aquest autor també assenyala que un mestre serà competent si ha adquirit coneixements, habilitats, motius i valors que li permetin resoldre problemes inherents a la seva pràctica professional. La competència reflexiva contribueix a fer que el docent avanci i aprengui al llarg de la vida i facilita al futur mestre integrar, mitjançant la reflexió, les seves experiències personals, els coneixements teòrics, les seves idees sobre el procés d'ensenyament i aprenentatge i les experiències que visqui a l'aula.

Aquestes afirmacions sobre l'aprenentatge reflexiu ens han portat, durant els darrers anys, a incorporar-ne el desenvolupament en el marc de la nostra docència, ja sigui impulsant debats o pràctiques que tinguin aquesta component reflexiva, com els que presentem en la publicació Terradellas Piferrer (2015), o amb l'elaboració de DAFO en finalitzar les assignatures que impartim. Aquestes DAFO permeten a l'alumnat reflexionar sobre els coneixements, habilitats i actituds que han desenvolupat de manera

satisfactòria i els que consideren que han d'ampliar o continuar desenvolupant, així com les oportunitats i amenaces que es podran trobar en els contextos educatius en què treballaran.

Però tot i així, tenint en compte el context actual, ens adonàvem que encara calia introduir altres pràctiques per adequar la formació a les necessitats actuals. Avui es considera que l'educació es desenvolupa molt més enllà de l'àmbit escolar i que requereix la participació de moltes persones. Per això vam voler analitzar metodologies que no se centressin només en la feina del mestre, sinó que també incidissin a fer-hi participar d'altres agents educatius. També ens vam plantejar cercar les que generessin vivències significatives i reflexives i aprenentatges actius, constructius i cooperatius, ja que creiem fermament que la formació de mestres s'ha de centrar en aquestes premisses. D'altra banda, també ens va interessar cercar plantejaments innovadors que ens estimulessin a aplicar processos creatius que s'haguessin de retroalimentar de manera permanent, per poder avançar al mateix ritme que la societat.

Partint d'aquestes premisses i de les lectures que vam anar fent, ens vam decantar per dues metodologies que, des de la nostra perspectiva, es podien combinar perfectament i donaven resposta a les nostres inquietuds i es complementaven amb les experiències anteriorment esmentades. D'una banda, els processos de cocreació, i de l'altra, l'aprenentatge basat en reptes (ABR). Si bé dels processos de cocreació en coneixíem experiències aplicables al camp de l'ensenyament, respecte a l'ABR coneixíem que era una metodologia molt utilitzada en l'àmbit de les enginyeries, però pràcticament inexistent en el camp de les ciències humanes.

Respecte a l'ABR, ens vam plantejar que, de la mateixa manera que en l'àmbit de les enginyeries permetia dissenyar prototips innovadors a partir d'un repte que es plantejava l'alumnat, en l'àmbit de les ciències humanes podíem dissenyar una aplicació similar centrada en una situació o repte a resoldre en la pràctica educativa. Aquesta idea va sorgir pensant que, quan s'incorporin al

món educatiu, hauran de saber resoldre qüestions complexes que es trobaran a l'escola i que, al llarg del seu futur professional, s'hauran de plantejar molts reptes i innovacions.

A més, a partir de l'experiència desenvolupada en anys anteriors (Terradellas Piferrer, Valentí Plantés i Nadal Farreras, 1993; Terradellas Piferrer, 1997; Terradellas Piferrer i Leonart Sitjar, 2008), de l'esquema comparatiu del *Reporte Edu Trends. Aprendizaje Basado en Retos* (2016, p. 9) i de les aportacions d'Apple (2011), vam reflexionar sobre el que ens havia suposat treballar amb els estudiants per projectes i el que ens podia suposar treballar per reptes. Aquesta deliberació ens va portar a establir la comparació que presentem a la taula 7.

*Taula 7. Taula comparativa de l'ABP i l'ABR. Disseny propi inspirat en Edu Trends (2016).*

	ABP	ABR
Aprenentatge	Els estudiants construeixen coneixements en relació amb un tema que volen estudiar, que és del seu interès i que sol ser acotat; sovint és el professorat qui proposa el problema.	Els estudiants construeixen coneixements a partir d'una problemàtica real i oberta, que volen resoldre i que generalment escullen ells.  Han de generar solucions reals i produir impacte a la societat o al sistema productiu.
Característiques de l'objecte d'estudi	Problemàtica acotada, predefinida i rellevant. L'escenari pot ser fictici. S'utilitza més per aprendre que per trobar solucions reals.	Problemàtica oberta, complexa, rellevant, per a la qual cal trobar una solució real.

Fases del procés de treball	Predefinides. Segueixen l'esquema Terradellas (1997): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elecció del tema</li> <li>- Recerca d'informació</li> <li>- Estructura del guió de treball</li> <li>- Realització del treball</li> <li>- Elaboració de conclusions</li> </ul>	Segons Apple (2011): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Idea general. Pregunta essencial</li> <li>- Repte</li> <li>- Preguntes, activitats i recursos guia</li> <li>- Solució</li> <li>- Implementació</li> <li>- Avaluació i validació</li> </ul>
Producte	Dossier, llibre, que plasmi els coneixements incorporats.	Solució que puguem aplicar realment.

A partir d'aquesta comparació ens va semblar que l'ABR podia ser una metodologia més adequada per treballar en la formació inicial de mestres, ja que formaríem els estudiants per resoldre temes complexos de manera cooperativa, creativa i aportant solucions reals a la pràctica educativa.

D'altra banda, vam considerar que treballar aplicant processos de cocreació seria fonamental per implicar-hi professionals vinculats a la pràctica educativa, ja que ens podien indicar reptes que ells mateixos es plantejaven en la seva pràctica diària. Això ens facilitaria que poguéssim relacionar els continguts de les nostres assignatures amb la resolució de reptes reals. També vam considerar la possibilitat de demanar-los que ens ajudessin a valorar si les solucions que acabessin trobant els nostres estudiants eren adequades per posar en pràctica a les escoles.

Des de la nostra perspectiva, aquesta combinació era ideal, ja que a les classes podríem plantejar als estudiants reptes a resoldre que incloguessin processos de cocreació en què s'impliquessin les famílies, d'altres professionals de l'educació i, fins i tot, alumnat de cursos diferents de la mateixa escola.

### **8.1.2. Disseny del procés de cocreació**



Tal com hem exposat en el capítol 4, seguint les indicacions de Sabadell Artiga (2012) per portar a terme processos de cocreació en l'àmbit de l'ensenyament, vam establir quatre fases per portar a terme el que volíem aplicar a la metodologia ABR, amb la finalitat d'introduir una innovació responsable en la formació de mestres. El desenvolupament de les quatre fases el detallem a la figura 19.

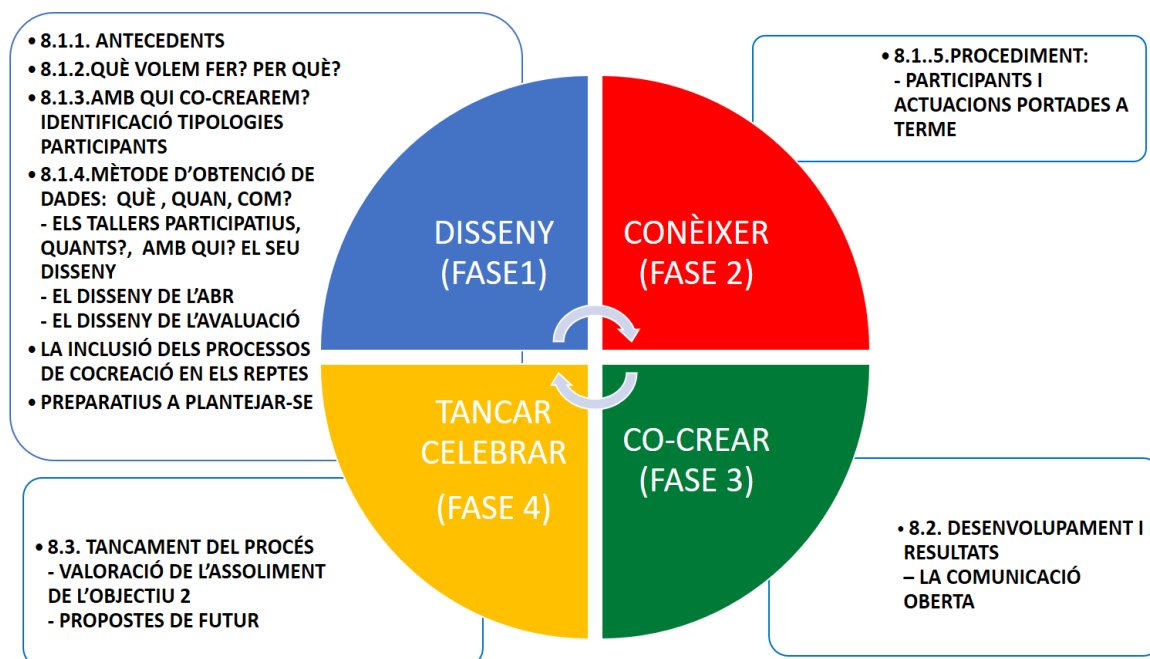


Figura 19. Fases del disseny del procés de cocreació d'innovació. Elaboració pròpia, seguint Sabadell (2012).

### 8.1.3. Identificació de les tipologies dels participants

Per desenvolupar aquesta innovació ens vam plantejar que havíem de seleccionar els participants tant internament, dins de la universitat, com externament. Aquesta doble perspectiva era necessària per tal de poder catalogar la nostra innovació com a responsable. Per tant, era evident que havíem d'incloure òptiques procedents de diferents sectors, per poder detectar les innovacions que actualment necessita l'educació i respondre als reptes a què s'enfronta.

#### 8.1.3.1. Participants interns

Ens vam plantejar la participació de professorat i d'estudiants.

En relació amb el professorat, en principi l'ideal hauria estat incloure'n d'altres facultats, ja que així podríem treballar de manera transdisciplinària. La visió transdisciplinària, segons el manifest de Basarab Nicolescu (1966), és la que ens permet considerar la realitat de manera multidimensional, d'estructura en diferents nivells, i que reemplaça la realitat unidimensional, a un sol nivell, del pensament clàssic. Avui, l'anàlisi que hem de fer del món requereix aquest plantejament transdisciplinari, de manera que les disciplines s'integren amb la finalitat de poder comprendre el món des de l'imperatiu de la unitat del coneixement.

Des del primer moment ens vam adonar que això seria difícil de portar a terme, ja que treballar d'aquesta manera exigeix temps, esforç i un plantejament comú de professionals vinculats a diferents disciplines que vulguin anar en aquesta línia. A més, hem de dir que el sistema universitari no afavoreix treballar des d'aquesta perspectiva, tot i que creiem que és la direcció en què hauríem d'anar. L'estructura dels plans d'estudis, l'assignació de la docència a àrees de coneixement disciplinàries, o la pressió que avui pateix el professorat universitari per desenvolupar la seva carrera professional, ja sigui per accedir a les acreditacions o als trams de recerca, són alguns exemples de dificultats al plantejament transdisciplinari.

Per aquest motiu vam optar per incloure només professorat de la nostra facultat, centrat en els estudis dels graus de mestre d'infantil, de primària i de doble titulació. La iniciativa, desenvolupada durant el curs 2017, va coincidir amb una convocatòria d'ajuts de la UdG per portar endavant innovacions docents. Vam decidir presentar-nos-hi 5 professors, 3 vinculats a assignatures del grau d'educació infantil i 2 del grau de primària. De totes maneres, hem de dir que el treball es va centrar en el disseny de la innovació. L'aplicació de la innovació la va realitzar cada professor de manera independent. Des del primer moment vam haver de descartar treballar tots junts perquè del professorat implicat tres eren associats i dues tenien plaça permanent, la qual cosa suposava una dificultat per organitzar els horaris, però també per la

vinculació de la docència a les àrees de coneixement i la pressió per la carrera professional.

Així, en la innovació hi vam participar cinc professors, quatre dones i un home, dos vinculats als estudis de primària i tres als d'infantil i als de doble titulació.

Pel que fa als estudiants, des del curs 2017-2018 hi han participat tots els que han cursat els estudis de grau de Mestre d'Educació Infantil, Mestre d'Educació Primària i la doble titulació, ja que tots han tingut assignatures impartides pel professorat que participava en la innovació.

En relació amb la innovació que presento en aquesta tesi, i que només fa referència a la part desenvolupada per una de les professores, es va decidir que hi participés tot l'alumnat que estava matriculat a les assignatures Escola d'Educació Infantil 1 (EEI-1), semestral de 4 crèdits, i Escola d'Educació Infantil 2 (EEI-2), semestral de 6 crèdits. La primera pertany al grau d'educació infantil i la segona, al grau d'educació infantil i a la doble titulació. El nombre total d'alumnat matriculat en aquestes assignatures és força elevat, com es podrà constatar posteriorment.

#### **8.1.3.2. Participants externs**

Els tres professors que treballàvem impartint assignatures d'educació infantil ens vam proposar seleccionar i convidar a participar-hi persones externes vinculades professionalment a l'educació infantil, tant a la pràctica educativa concreta com de l'àmbit tècnic, de direcció o coordinació, com ara directors de centres d'educació infantil, tant públics com privats, directius, inspectors i tècnics d'ensenyament (Terradellas Piferrer i Leonart Sitjar, 2018, 845).

La nostra idea era seleccionar-los de manera molt acurada, ja que aquests professionals ens havien de suggerir problemàtiques educatives que els preocupessin en l'àmbit de l'educació infantil, tant del nivell d'escola bressol (0-3 anys) com del de parvulari (3-6 anys), i fer-ho des d'una perspectiva general. La finalitat era poder tractar aquestes problemàtiques a la formació inicial de mestres d'educació infantil i poder-les transformar en reptes

formatius que ens permetessin apropar-nos a una realitat que és complexa i canviant.

Vam decidir que la selecció d'aquests professionals la fariem en funció de la seva experiència en l'àmbit de l'educació infantil o, en l'aspecte tècnic, de la seva expertesa, capacitat d'innovació i vinculació amb la nostra facultat.

#### **8.1.4. Mètode d'obtenció de les dades: els tallers participatius amb agents externs; el disseny dels tallers**

Amb la finalitat d'obtenir dades sobre el procés que volíem treballar amb les persones externes, ens vam plantejar portar a terme diverses trobades que vam concretar en dos tallers. El primer, per demanar el suport dels participants en la innovació que volíem portar a terme. El segon, per presentar com havia funcionat la primer part de la innovació. També ens vam plantejar portar a terme altres trobades posteriors, per tal que aquests professionals participessin en l'avaluació dels reptes desenvolupats pels estudiants.

El primer taller es va realitzar el 16 de febrer de 2018 de les 17.30 a les 20 hores, al Parc Científic i Tecnològic. Igual que havíem fet amb els tallers de sostenibilitat, ens vam plantejar dur-los a terme fora de les aules universitàries, en un espai que facilités el treball en grups i de conjunt. També ens vam proposar acompanyar-lo d'un servei de càtering que facilités una comunicació distesa i per celebrar el treball desenvolupat.

Primer ens vam posar amb contacte telefònic amb totes les persones, i a continuació els vam enviar la convocatòria següent:

Benvolgudes/ts: Com sabeu, l'Ariadna Leonart, l'Adam Bertran i jo mateixa volem tirar endavant un projecte d'innovació docent a les pràctiques de les nostres assignatures d'educació infantil, centrat en l'aprenentatge basat en reptes.

Aquesta innovació ens la plantejem a partir de dos conceptes clau:

- a) **La cocreació.** Volem treballar amb propostes que parteixin de les necessitats que té l'escola d'educació infantil actual, des d'un procés compartit amb vosaltres. Volem i necessitem escoltar la veu dels qui esteu a la pràctica i en diferents responsabilitats i àmbits, però vinculats a l'etapa d'educació infantil, per tal que ens ajudeu a seleccionar temàtiques que considereu molt importants per fer de mestres avui en aquests dos cicles.
- b) **Els reptes.** Cada vegada és més evident que les persones aprenem a partir d'experiències vivencials, que ens motiven i que, al mateix temps, ens porten a reflexionar individualment i en grup. Per aquest motiu volem dissenyar les pràctiques de les nostres assignatures aplicant la metodologia de l'aprenentatge basat en reptes (ABR), amb la finalitat que els nostres estudiants, en petit grup, es plantegin com trobar solucions a determinats reptes vinculats a la pràctica educativa, hi reflexionin, adquireixin conceptes, desenvolupin competències, elaborin solucions i siguin capaços de seleccionar entre totes les que millor es podrien aplicar a la pràctica educativa. Val a dir que tot i que aquesta metodologia s'aplica a carreres universitàries en l'àmbit de les enginyeries, nosaltres la volem aplicar a la formació inicial de mestres.

Com veieu, davant nostre tenim un gran repte, que només superarem si podem comptar amb la vostra col·laboració.

Sabem que teniu molta feina i inicialment només us demanem que participeu amb nosaltres en **dues trobades**. **La primera**, una trobada-berenar, el **16 de febrer, de les 17.30 a les 20 hores, al Parc Científic i Tecnològic**, a la sala de juntes de l'edifici Jaume Casademont, 2n pis –4t pis si pugeu amb ascensor–, c/ Pic de Peguera, 15, 17003 - Girona. **La segona** trobada serà a final de curs o a l'inici del proper –ja pactarem les dates amb vosaltres–, per explicar-vos com ha anat tot plegat.

Serà una trobada molt dinàmica i, si no hi teniu inconvenient, gravarem les sessions, per mostrar què fem, hi posarem el nom de totes les persones que hi heu col·laborat i us farem arribar la gravació final.

Si necessiteu qualsevol aclariment, em podeu trobar al **628 068 977**.

Per confirmar la vostra assistència, o de les persones del vostre centre, us prego que m'envieu un correu a l'adreça: [rosa.terradas@udg.edu](mailto:rosa.terradas@udg.edu)

No cal que us digui que l'equip de treball us agraim moltíssim la vostra col·laboració. Una forta abraçada.

El disseny d'aquest primer taller ens el vam plantejar de la següent manera:

- Benvinguda a tots els participants.
- Petició de consentiment per gravar la sessió.
- Exposició del procés de cocreació que volíem portar a terme amb aquest grup.
- Explicació de per què volíem implementar la metodologia de l'ABR i el model de Kolb a la formació de mestres.
- Exposició i debat sobre com volíem implementar el treball de reptes i com el volíem avaluar.
- Anàlisi dels continguts de les assignatures en què volíem treballar els reptes.
- Treball en grups per proposar reptes en relació amb els diferents continguts.
- Descripció dels reptes proposats per tots el grups de participants en el taller.
- Priorització dels reptes proposats.
- Acords i planificació d'una propera reunió.
- Celebració del treball portat a terme.

El procés de cocreació que volíem iniciar en aquest taller el vam plasmar la figura 20.



Figura 20. Procés de cocreació amb professionals del món educatiu.

El segon taller amb agents externs el vam planificar per al 25 de juny de 2018.

Vam convocar els assistents mitjançant el següent escrit:

Benvolgudes i benvolguts,

Tal com vam quedar a la passada trobada **del 16 de febrer**, en la sessió del projecte d'aprenentatge basat en reptes a l'educació infantil, amb la participació de l'Ariadna Leonart, l'Adam Bertran i jo mateixa, de la Facultat d'Educació i Psicologia, us volem fer el retorn de com ha anat aquest treball amb els nostres estudiants a partir de les vostres propostes.

Per això us proposem de trobar-nos el **25 de juny, de les 18 a les 20 hores, al Parc Científic i Tecnològic, a la sala de juntes de l'edifici Jaume Casademont, 2n pis –4t pis si pugeu amb ascensor–, c/ Pic de Peguera, 15, 17003 - Girona.**

En aquesta trobada us explicarem **què hem fet, quines dificultats hem trobat i quines són les expectatives de futur**. També us posarem **un petit vídeo que recull el treball**, des dels inicis, en què també hi vàreu participar vosaltres, fins ara mateix.

Si no hi teniu inconvenient, també gravarem aquesta sessió, amb la finalitat de poder mostrar la feina amb vosaltres. **Al final farem una publicació, que us volem explicar**, en la qual posarem el nom de totes les persones que hi heu col·laborat i que quan la tinguem us farem arribar.

Si necessiteu qualsevol aclariment em podeu trobar al **628 068 977**.

Per confirmar la vostra assistència, o la de les persones del vostre centre, us prego que m'envieu un correu a la següent adreça: [rosa.terradas@udg.edu](mailto:rosa.terradas@udg.edu)

No cal que us digui que l'equip de treball us agraim moltíssim la vostra col·laboració. Una forta abraçada.

En nom de l'equip,

M. Rosa Terradellas

Aquest segon taller el vam planificar seguint l'esquema següent:

- Benvinguda a tots els participants.
- Petició de consentiment per gravar la sessió.
- Recordatori del procés de cocreació portat a terme amb el grup.
- Recordatori del procés de treball i de l'avaluació que volíem portar a terme amb l'alumnat.
- Recordatori dels reptes que havia plantejat aquest grup per posar en pràctica.
- Comparació dels reptes generals proposats pel grup amb els generals proposats per l'alumnat.
- Presentació dels reptes treballats durant el segon semestre del curs 2017-2018: a EEI-1 del grau d'educació infantil i a EEI-2 de la doble titulació.
- Descripció de com havien funcionat les fases del treball i el sistema d'avaluació.
- Valoració dels estudiants.
- Conclusions.
- Visualització del vídeo amb el treball realitzat fins aquell moment.
- Debat i propostes de futur per millorar, incorporant l'anàlisi dels agents externs.
- Celebració del treball efectuat.



### **8.1.5. El disseny de l'ABR per portar a terme amb els estudiants. El disseny del sistema d'avaluació: les rúbriques d'avaluació del professorat, l'alumnat, les DAFO. La inclusió dels processos de cocreació en els reptes**

Inicialment, el disseny d'aplicació del procés d'implementació de l'ABR a les nostres classes ens el vam plantejar en tres fases (Terradellas Piferrer, 2018; Terradellas Piferrer i Lleonart Sitjar, 2018).

A la primera fase, vam revisar la bibliografia existent sobre el tema, per decidir en què ens fonamentarien. A la segona fase ens vam plantejar el procés que havíem de dur a terme per dissenyar i desenvolupar una pràctica basada en ABR a les nostres aules. A la tercera fase vam seleccionar i dissenyar una sèrie d'instruments i activitats per avaluar tant el procés com els resultats de l'ABR.

A la primera fase, centrada a analitzar la bibliografia existent, ens vam adonar que no era exhaustiva. S'iniciava amb les propostes d'Apple (2010, 2011), i continuava amb les propostes elaborades per l'Instituto Tecnológico de Monterrey (2016) i Nichols *et al.* (2016) i amb l'anàlisi de Fidalgo *et al.* (2017) sobre la seva aplicació en el context d'una assignatura.

D'aquestes lectures, en vam extreure dues primeres conclusions: que aquesta metodologia s'aplicava bàsicament en l'àmbit de les enginyeries i que tots aquests autors partien de la teoria del model d'aprenentatge de Kolb (1984). Aquesta segona constatació és la que ens va portar a plantejar-nos la possibilitat d'aplicar-la en l'àmbit de les ciències humanes, ja que el model de Kolb parteix de situacions vivencials, que observa, hi reflexiona i aplica noves solucions. A més, aquest model és el que va inspirar els models en espiral que apliquen les metodologies de recerca acció a què hem fet referència en l'apartat 6.2.1.

Ens va semblar que era una proposta molt apropiada per implementar en la formació de mestres. Des de la nostra perspectiva, complementava les metodologies que ja hem esmentat en els antecedents i que ja havíem posat

en pràctica a les aules universitàries: el treball per projectes i l'aprenentatge reflexiu (Terradellas Piferrer, 1997 i 2015).

Per això ens vam proposar analitzar el model de Kolb (1984) i plantejar-nos com podríem seleccionar reptes vivencials relacionats amb la pràctica educativa aplicant les 4 fases d'aquest model: sentir, observar, pensar i actuar. Ens va inspirar moltíssim la figura presentada en la publicació *Reporte Edu Trends* del Tecnológico de Monterrey (2016, 7), ja que ens va fer pensar com podríem aplicar aquest model a la formació de mestres. Presentem aquest model a la figura 21.



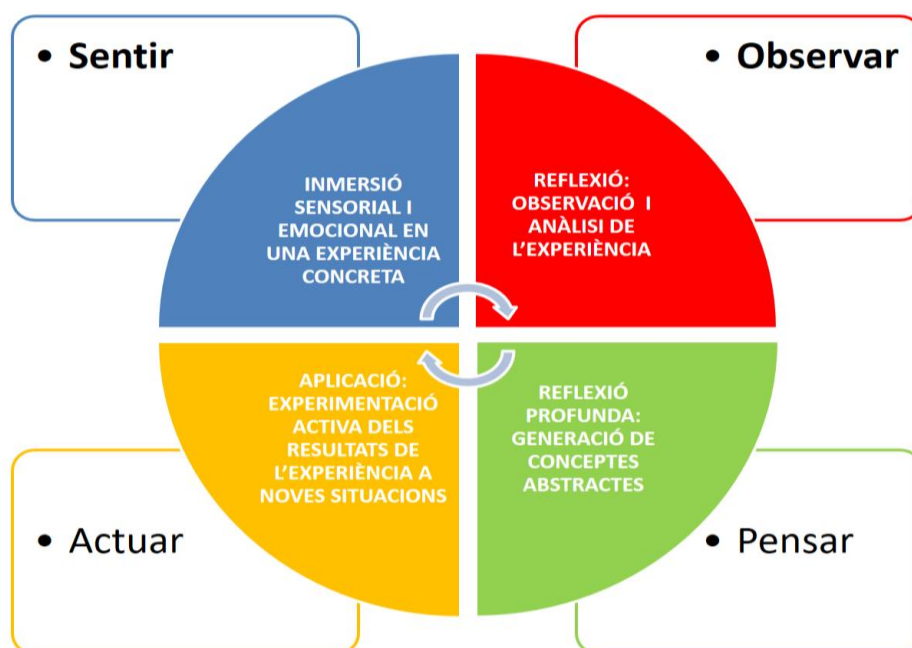
*Figura 21. Model de Kolb. Reporte Edu Trends (2016,7).*

A partir d'aquesta figura, vam reflexionar sobre què pensàvem que ens havíem de plantejar respecte a les 4 propostes del model de Kolb: sentir-observar-pensar-actuar.

- En relació amb sentir: vam considerar que els reptes havien de respondre a problemes reals vinculats a la pràctica educativa i aportar-hi vivències concretes.

- En relació amb observar-pensar-actuar: ens vam plantejar que havíem d'incidir a activar o ampliar competències com ara iniciativa, observació, experimentació, disseny d'estratègies i solucions, selecció de recursos, presa de decisions, plantejament de reptes assolibles, implicació, treball cooperatiu, creativitat, reflexió, anàlisi crítica, responsabilitat, habilitats de comunicació i negociació, coneixements de les debilitats i fortaleces personals i del grup, etc.

D'aquestes reflexions en va sorgir un esquema propi, adaptat de l'anterior, que vam creure que ens seria útil per presentar el model de Kolb (1984) tant als estudiants com als professionals.



*Figura 22. Model de Kolb adaptat per M. Rosa Terradellas.*

També ens vam plantejar quin hauria de ser el paper del professorat en aquest procés. Vam creure que hauria d'intervenir per:

- Analitzar si els reptes proposats per l'alumnat estaven vinculats als continguts de l'assignatura
- Si aquests reptes eren susceptibles de ser resolts per l'alumnat

- Establir la configuració dels grups de treball
- Facilitar materials
- Promoure la reflexió
- Establir límits
- Fomentar la participació de tots els estudiants
- Definir els criteris i sistemes d'avaluació
- Avaluar els estudiants
- Plantejar millores relacionades amb la planificació, el procés i els resultats aconseguits

A la segona fase ens vam plantejar el procés que havíem de dur a terme per dissenyar i desenvolupar una pràctica basada en ABR. Un cop analitzats alguns dels models que s'apliquen en altres camps, com ja hem esmentat, ens va semblar adequat crear un disseny propi que inclogués els passos següents:

- Seleccionar un repte entre tot el grup classe.
- Crear petits equips de treball.
- Contrastar coneixements, idees i enfocaments sobre el repte.
- Concretar el repte, el procés de treball, les fonts, els recursos.
- Construir una o diverses solucions.
- Compartir amb la resta de grups els coneixements, les propostes d'actuació.
- Escollir les millors solucions, actuacions, propostes adoptades.
- Acordar possibles solucions que es podrien implementar realment.
- Avaluar, tant el professorat com l'alumnat (funcionament del grup).
- Reflexionar sobre el procés dut a terme i sobre els resultats.

Aquest disseny el vam plasmar en la figura 23.



Figura 23. Disseny del procés d'ABR.

A la tercera fase ens vam plantejar com havíem de modificar el sistema d'avaluació, atenent que la metodologia que aplicàvem no la podíem avaluar mitjançant un examen memorístic sinó que calia avaluar de manera reflexiva el procés i els resultats. Per això vam dissenyar algunes activitats i instruments

per avaluar tant el procés com els resultats dels reptes treballats, els presentem a la figura 24.

**ACTIVITATS & INSTRUMENTS**

# AVALUACIÓ

## ABR

M. Rosa Terradellas Piferrer

**RÚBRICA**  
Per avaluar el resultat.  
**Professorat:** la crea i utilitza  
**Alumnat:** la coneix

**RÚBRICA**  
Per avaluar el **procés i resultats** portat a terme per cada **equip de treball**  
**Professorat:** la proposa, la discuteix amb els estudiants  
**Estudiants:** l'apliquen, la lliuren al professorat.

**PRESENTACIONS**  
Dels treballs elaborats per cada **grup** a la resta de companys.

**DAFO**  
Autoavaluació individual : **alumnat**  
**Debilitats i fortaleces** a nivell intern  
**Amenaces i oportunitats** a nivell extern

Figura 24. Disseny de l'avaluació per al procés d'ABR.

Vam considerar que calia elaborar rúbriques per avaluar tant el procés com els resultats dels reptes.

Per elaborar les d'avaluació del procés, a partir de la formació impartida pel professor de la UPC Miguel Valero-Garcia, en un seminari de formació del professorat organitzat per l'ICE Josep Pallach, vam dissenyar una proposta de rúbrica per tal que els estudiants avaluessin el desenvolupament de les tasques dins del seu equip de treball.

S'hi analitzaven aspectes com ara:

- Assistència a les sessions de treball.
- Aportació d'idees.
- Preparació i aportació de materials.
- Suport al funcionament del grup.
- Resolució de conflictes.
- Adopció de rols que beneficiïn el treball en grup i la convivència.
- Administració de tasques.
- Contribucions a la realització de la feina.

La rúbrica que vam dissenyar inicialment per avaluar el treball en equip de l'alumnat és la que es detalla a continuació a la figura 25.

**Treball en grup Repte 1 – 2018-2019- Mestre Educació Infantil- EEI2**  
**Autoavaluació i avaluació dels companys del grup**  
**Adaptació d'una proposta de Miguel Valero-García (UPC). Presentada al Seminari ICE-UdG, 2017**

Ompliu la taula següent assignant cada membre del grup una qualificació entre 0 y 10 per cadascun dels següents aspectes:

Nom membres del grup:	1:	2:	3:	4:	5:
1. Assistència a les reunions del grup					
2. Aportació d' idees					
3. Preparació i aportació de materials					
4. Recolzament que dona al grup per al seu funcionament. Adopció de rols.					
5. Contribucions a la realització del treball					
TOTALS					

**QUALIFICACIÓ DE CADA PERSONA DEL GRUP:** Per calcular la nota de cada persona en relació al treball final s'aplicarà la fórmula següent:

Nota individual = 60% Nota professora treball grup + 20% mitjana nota companys + 20% avaluació mestres externs

Es tindran en compte, si cal, i s'analitzaran, situacions especials. Per exemple: Alumne excessivament valorat pel grup. Caldrà especificar les raons. Alumne penalitzat pels companys. Caldrà especificar les raons

**CRITERIS GUIA PER A PUNTUAR- Adaptació d'una proposta de Miguel Valero-García (UPC). Presentada al Seminari ICE-UdG, 2017**

	<i>Entre 10 i 6 punts</i>	<i>Entre 6 i 0 punts</i>
1	Assisteix amb regularitat a les reunions del grup. Assisteix a les reunions, i no les abandona fins que s'arriba al final. Treballa d'acord amb la planificació temporal. És flexible pel que fa a la temporització de les reunions.	No ha assistit a diverses reunions. Sovint arriba tard i se'n va abans del final. Fa intervencions que surten del tema a tractar. Sempre posa impediments per reunir-se.
2	Aporta idees. Pensa en els temes abans de les reunions. Proporciona idees pràctiques que són adoptades pel grup. Es recolza en els suggeriments de la resta del grup.	No aporta idees de valor. Va a les reunions sense haver preparat el tema. Té tendència a rebutjar les idees dels altres. No ajuda a construir les idees que aporten el companys.
3	Cerca, analitza i prepara el material per a la tasca. Fa el que es va comprometre a fer. Porta el material. Fa una part equitativa del treball. Ajuda a analitzar i avaluar el material.	No prepara res. No fa el que va prometre. No aporta materials. No s'ha involucrat en la tasca i ha deixat que siguin els altres membres del grup els que busquin la informació. No contribueix a analitzar i avaluar el material
4	Té iniciativa i contribueix a que el grup funcioni correctament. Té interès en analitzar el funcionament del grup i en abordar els conflictes. Adopta diferents rols segons sigui necessari. Ajuda a que el grup vagi en la línia adequada. Té bona predisposició i flexibilitat, centrant-se en la tasca. Sempre està disposat a escoltar	No té iniciativa, espera que se li digui què ha de fer. Només li preocupa acabar la tasca. Sempre adopta el mateix paper, amb independència de les circumstàncies. És motiu de conflictes. No està preparat per revisar el funcionament del grup. Imposa la seva opinió i ignora la dels altres.
5	La seva contribució és valuosa pel producte final. Té voluntat d'intentar coses noves. La seva contribució és important. És fiable i realitza un treball de qualitat	Es resisteix a assumir qualsevol tasca. No assumeix responsabilitats. No és fiable (el grup ha hagut d'anar verificant el seu treball). La seva contribució ha estat limitada i de mala qualitat.



*Figura 25. Rúbrica per a l'avaluació del treball en equip (2018-2019).*

Cal dir que aquest va ser el disseny inicial, que hem anat variant en funció de la nostra experiència i de com es plantegen els estudiants aquesta avaluació.

Pel que fa a l'avaluació del resultat, vam dissenyar una rúbrica per tal que, respecte a cada repte desenvolupat, el professorat pogués avaluar:

- La descripció i concreció del repte.
- Els fonaments teòrics que el sustenten.
- La concreció dels objectius, dels materials, dels instruments i dels elements que seran objecte de l'avaluació, així com la seva organització, per aplicar-los als centres educatius.
- La claredat, qualitat, coherència i creativitat de la presentació del repte desenvolupat.
- La capacitat per plantejar diversos processos i resultats.
- La rellevància del resultat per millorar la pràctica educativa.

La rúbrica dissenyada inicialment es presenta a la figura 26.

**Curs 2017-2018 Avaluació professora REPTE 1 :**

- Acollida /Adaptació a l'escola
- Com transformar/redissenyar reunions amb les famílies.
- Com incrementar la participació de les famílies a l'escola

<b>Grup:</b>			
<b>Contingut: Nivell d'elaboració i presentació acurada del treball.</b>	- Presentació de la problemàtica que es vol millorar.	Màxim 1	
	- Materials consultats que ens poden aportar possibles solucions.	Màxim 2	
	- Descripció d'una possible solució i justificació de la mateixa.	Màxim 2	
	- Reflexió final sobre la solució trobada.	Màxim 2	
<b>Presentació: Qualitat. Recursos. Creativitat. Claredat d'idees de la presentació.</b>		Màxim 2	
<b>Procés comunicatiu: Correcció i domini de l'expressió oral i escrita.</b>		Màxim 1	
<b>TOTAL</b>			

*Figura 26. Rúbrica per a l'avaluació del procés d'ABR per part de la professora (2017-2018).*

Aquesta rúbrica es va anar modificant pels canvis introduïts en la innovació, que explicarem tot seguit.

També vam considerar que seria interessant que el treball desenvolupat a cada repte fos presentat a l'aula, no només perquè el coneguessin la resta de companys, sinó perquè tant la professora com la resta del grup pogués avaluar el procés i els resultats del repte dut a terme i l'alumnat exercités la competència comunicativa.

A la professora, la presentació pública dels reptes li permetia avaluar tant els coneixements adquirits com les capacitats i habilitats comunicatives dels estudiants.

Als estudiants, els permetia avaluar els reptes presentats i triar els que consideressin com a millors propostes i amb les solucions més factibles d'aplicar en la pràctica educativa. Amb aquest objectiu, mentre cada grup

exposava, la resta d'estudiants, individualment i mitjançant una plantilla, havien de consignar amb arguments quins eren a parer seu els punts febles i forts de la feina desenvolupada i puntuar-la. Inicialment, la plantilla que vam dissenyar era la que presentem a la figura 27.

**Avaluació millor treball grup Repte 1 – 2017-2018 Educació infantil-1**  
**Alumne/a que avalua:**

Ordre	Treball	Valoració Argumentada	Puntuació
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			

*Figura 27. Rúbrica per a l'avaluació del millor treball d'ABR (2017-2018).*

També ens va semblar necessari que el sistema d'avaluació inclogués una anàlisi reflexiva mitjançant la tècnica DAFO, de manera que els estudiants, de manera individual, haguessin de presentar-la en finalitzar l'assignatura, formant part del seu sistema d'avaluació. Això permetia analitzar la utilitat dels reptes per a la formació dels mestres.

La DAFO, internament, planteja reflexionar i identificar els propis punts forts i febles. Per a les nostres assignatures i per al treball a partir de reptes, vam considerar que facilitaria que els estudiants identifiquessin els coneixements, habilitats i actituds desenvolupats i els que consideressin que els mancava adquirir.

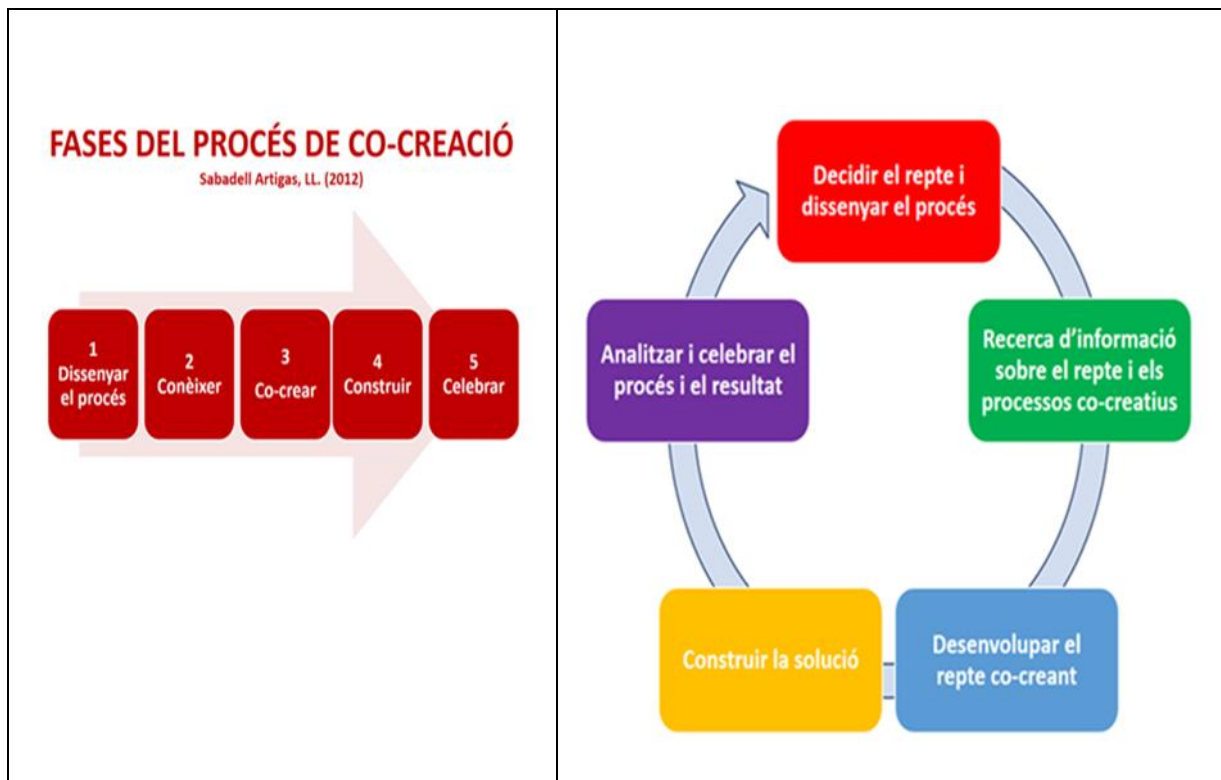
Externament, la DAFO permet reflexionar sobre les oportunitats i amenaces que es podrien trobar els estudiants en el seu futur professional. Considerem que això és molt important d'analitzar, ja que en la seva tasca educativa no tot dependrà de la formació, sinó que també hi tenen molt a veure les oportunitats i amenaces inherents al context educatiu en què treballaran i això l'estudiant s'ho ha de començar a plantejar des de la formació inicial.

Altres aspectes que vam voler introduir en el disseny van ser que els estudiants desenvolupessin els reptes introduint-hi processos de cocreació així com la sostenibilitat, els recursos tecnològics emprats i el tractament de la diversitat familiar i la perspectiva i els estereotips de gènere. Són elements que estem convençudes que cal prendre en consideració en el desenvolupament dels reptes i també han de ser avaluats (Terradellas Piferrer, 2020a).

A partir del primer semestre del curs 2018-2019, ens vam proposar que els estudiants incorporessin els processos de cocreació en els reptes. Per fer-ho, vam considerar que havien de conèixer en què consistien els processos de cocreació, quina utilitat podien tenir per a la pràctica educativa i quines fases incloïa el seu desenvolupament.

Per això vam considerar que seria apropiat lliurar-los la guia de Sabadell Artiga (2012), atenent que és una publicació en obert i que tothom es pot descarregar, i facilitar-los un esquema per entendre les fases dels processos de cocreació que haurien d'incloure en els reptes.

De les fases descrites a la guia, en vam fer una adaptació que plasmem a la figura 28.



*Figura 28. Disseny de les fases del procés de cocreació aplicat a l'estudiantat.*

### 8.1.6. Procediment

En el procediment descriurem els participants i les actuacions portades a terme amb agents externs i interns.

#### 8.1.6.1. Participants i actuacions portades a terme amb els agents externs

Tal com ens havíem plantejat en l'apartat 8.1.3.2 (Terradellas Piferrer i Leonart Sitjar 2018 ; Terradellas Piferrer 2020b), vam procedir a seleccionar els participants en els dos tallers que volíem portar a terme. Respecte a la primera trobada, vam convocar a participar en el taller 29 professionals, tots ells de reconegut prestigi en el camp de l'educació infantil i en l'àmbit tècnic, amb els quals col·labora habitualment una gran part del professorat de la facultat. Cal dir que són un conjunt de professionals que sempre són molt receptius a les propostes a què els convidem. Per aquest motiu, la resposta va

ser afirmativa des del primer moment i van agrair ser cridats per participar en el disseny d'una innovació d'aquestes característiques. Els participants en aquests tallers provenen dels àmbits següents:

- 6 educadores d'escola bressol, 0 a 3 anys.
- 2 directores d'escola bressol, 0 a 3 anys.
- 9 mestres de parvulari, 3 a 6 anys.
- 2 directores i mestres de parvulari, centres 3-12 anys.
- 2 caps d'estudis i mestres de parvulari, centres 3-12 anys.
- 1 coordinadora d'escoles bressol municipals.
- 1 inspector d'ensenyament.
- 1 tècnic d'ensenyament.
- 2 tècniques de l'ICE Josep Pallach de la UdG.
- 3 professors universitaris.

En total, 29 persones: 24 dones i 5 homes.

Respecte a les actuacions, tal com hem exposat en l'apartat 8.1.4.1, vam decidir portar a terme dos tallers amb aquests agents externs.

El primer taller tenia l'objectiu de demanar el suport dels participants a la innovació que volíem portar a terme: la cocreació i els reptes. Els processos de cocreació han de permetre treballar en la formació inicial de mestres des de propostes que parteixin de les necessitats que té l'escola d'educació infantil actual, escoltant la veu dels professionals que estan en la pràctica educativa. Els reptes han d'incidir en la formació dels estudiants a partir d'experiències vivencials, que els motivin, els facin reflexionar individualment i en grup per trobar solucions a situacions de la pràctica educativa que hauran de resoldre.

El segon taller estava pensat per presentar com havia funcionat la innovació iniciada i exposar als agents externs què havíem fet, quines dificultats havíem trobat i quines eren les expectatives de futur.

També els volíem presentar el vídeo que recollia el treball realitzat fins aquell moment amb ells i amb els estudiants.

També ens vam plantejar altres trobades posteriors per tal que participessin en l'avaluació dels reptes desenvolupats pels estudiants.

### 8.1.6.2. Participants i actuacions portades a terme internament

En l'àmbit intern la principal participació és la dels estudiants.

Els estudiants que han participat en aquesta iniciativa estan recollits a la taula 8.

*Taula 8. Estudiantat participant en els reptes (2017-2020).*

Curs	Assignatu	Grau educació infantil	Dones	Homes	Grau doble titulació	Dones	Homes	Total general
<b>2017-2018</b>	EEI-1	77	77	0	-			77
	EEI-2	80	77	3	49	46	3	129
<b>2018-2019</b>	EEI-1	38	38	0	-			38
	EEI-2	76	76	0	48	46	2	124
<b>2019-2020</b>	EEI-1	36	36	0	-			36
	EEI-2	73	73	0	44	41	3	117
<b>Total d'estudiants</b>		380	377	3	141	133	8	<b>521</b>

S'evidencia que el nombre d'estudiants és molt superior en el grau d'educació infantil que en la doble titulació, per les condicions d'accés a un i altre estudi. A més, cal esmentar que a partir del curs 2018-2019 es va aprovar la convalidació d'aquesta assignatura als estudiants que tinguessin el títol del Cicle Formatiu de Grau Superior en Educació Infantil, causa per la qual disminueix el nombre d'alumnat matriculat a EEI-1 respecte al 2017. En canvi, EEI-2 no es convalida i l'ha de cursar tot l'alumnat.

Per tant, el total d'estudiants és de 521, 510 dones i 11 homes. Com passa en la majoria d'estudis enfocats al servei a les persones, especialment en educació, i encara més en educació infantil, el nombre de dones és molt

superior al d'homes. Podem afirmar que és una professió molt feminitzada, en la qual caldrà prendre mesures per tal que en el futur canviï aquesta tendència excessivament consolidada. L'educació infantil ha de poder comptar amb la presència de professionals, homes i dones, preparats per exercir aquesta professió i per mostrar la diversitat de gènere de la nostra societat, des de l'escola dels més petits.

Pel que fa a les actuacions, des del curs 2017-2018 fins ara, el nostre alumnat ha portat a terme les actuacions següents:

- En el grup classe, conèixer informació sobre els reptes i els processos de cocreació.
- Conèixer els reptes proposats pels professionals externs.
- Plantejar-se, individualment i en el grup classe, els reptes que voldrien desenvolupar i prioritzar-los.
- Conèixer el sistema de treball i d'avaluació que s'aplicarà.
- Cada estudiant, com a mínim en el marc d'un petit grup, ha escollit i dissenyat el procés d'aplicació d'un repte, consensuant les propostes amb els membres del seu petit grup i la professora.
- Ha treballat el repte en petit grup, plantejant-se processos de cocreació i incloent-hi els recursos tecnològics i la sostenibilitat, a partir del curs 2018-2019, i el tractament de la diversitat d'estructures familiars i de la diversitat i els estereotips de gènere, a partir del curs 2019-2020.
- Ha exposat i defensat públicament el repte.
- Ha avaluat el treball portat a terme pel seu equip conjuntament amb els altres membres.
- Durant el curs 2017-2018 els estudiants avaluaven el projecte que més s'ajustava a les necessitats de la pràctica educativa. A proposta de l'estudiantat s'ha descartat portar a terme aquesta avaluació.
- Aquest canvi va portar problemes a l'hora de valorar algun grup i es va acabar descartant.



- Ha elaborat una DAFO per exposar els seus punts forts i febles per treballar a partir de reptes, seguint els esquemes proposats, i les amenaces i oportunitats que en el futur es pot trobar en el context educatiu.

De les actuacions portades a terme per la professora, volem destacar:

- Presentació als estudiants de la teoria sobre ABR i processos de cocreació.
- Presentació del procediment per desenvolupar i avaluar els reptes, de les rúbriques i del sistema d'avaluació.
- Presentació a l'alumnat dels reptes seleccionats pels professionals del món educatiu.
- Demanar a l'alumnat que identifiqui els reptes que li agradaria desenvolupar, en primer lloc seleccionant-los de manera individual i, posteriorment, debatent-los i prioritzant-los amb tot el grup classe.
- Comparació de les propostes de reptes proposats pels professionals de la pràctica educativa amb les del grup classe.
- Configuració aleatòria dels petits grups de treball i comunicació als estudiants.
- Suport als petits grups de treball per seleccionar, dissenyar i desenvolupar el repte escollit.
- Avaluació, mitjançant la rúbrica corresponent, de la presentació pública del repte i lliurament a cada equip de treball de la rúbrica amb la seva avaluació i comentaris.
- Avaluació de la rúbrica que presenten els estudiants sobre el treball en equip portat a terme i valoració de si s'ajusta al plantejament o si cal refer-la.
- Avaluació amb els professionals de la pràctica educativa dels reptes desenvolupats per decidir quins són els millors i fixar la nota. Durant el curs 2017-2028 es va proposar que els professionals participessin en les presentacions públiques, però les dificultats per incorporar-se als horaris de les classes de la facultat ens va fer desistir de la idea i finalment van avaluar només els treballs que els vam lliurar. El curs 2018-2019 i el primer

semestre del curs 2019-2020 vam continuar amb aquesta pràctica. A partir del segon semestre, amb la irrupció de la pandèmia de covid-19, ens va semblar que no podíem demanar-los aquest esforç suplementari i no va constar la seva part a l'avaluació.

- Comunicació als estudiants de la nota obtinguda en el repte, tenint en compte el percentatge atorgat a cada rúbrica.
- Celebrar amb un berenar els reptes desenvolupats.
- Finalment, avaluar els resultats de les DAFO presentades pels estudiants.

## **8.2. Desenvolupament i resultats de l'anàlisi de les dades obtingudes amb els diferents col·lectius i de la inclusió dels processos de cocreació en l'aplicació de l'ABR. La comunicació oberta de la innovació: imatges, vídeo i publicacions de la innovació**

### **8.2.1. Desenvolupament i resultats dels tallers amb representants de la comunitat educativa**

#### **8.2.1.1. Desenvolupament del primer taller amb representants de la comunitat educativa**

Al primer taller vam convocar a participar-hi els professionals ja descrits en apartats anteriors. La seva resposta va ser afirmativa des del primer moment i van agrair que els tinguéssim en consideració per dissenyar innovacions en l'àmbit universitari. Tal com havíem previst, vam seguir les fases que havíem concretat a la figura 20 que vam lliurar a tots els assistents.

Assenyalem que vam actuar amb els rols que cal tenir en compte en la recerca acció i en la tècnica de l'observació participant.

En primer lloc, vam explicar als assistents l'objectiu de la trobada i per què ens semblava interessant incorporar els reptes a la formació dels mestres d'educació infantil. Per centrar-nos en els apartats 2 i 3 de la infografia, els vam explicar la importància que tenia per a nosaltres el model de Kolb per a la formació de mestres, així com el procés que volíem seguir per implementar l'ABR amb els nostres estudiants.

Respecte al model de Kolb (1984), del qual ja hem parlat, vam presentar als professionals la figura 22 que havíem adaptat d'aquest model.

A partir de la figura adaptada, vam reflexionar, amb els participants en el taller, sobre el que nosaltres pensàvem que ens havíem de plantejar respecte a les 4 fases del model de Kolb: sentir-observar-pensar-actuar.

En relació amb sentir: vam explicar-los que enteníem que els reptes havien de respondre a problemes reals vinculats a la pràctica educativa i aportar vivències concretes als estudiants.

En relació amb observar-pensar-actuar: vam plantejar-los si aquest model ens podia ser útil per incidir en la formació de mestres activant o ampliant competències com ara:

<ul style="list-style-type: none"> <li>- iniciativa</li> <li>- observació</li> <li>- experimentació</li> <li>- disseny d'estratègies i solucions</li> <li>- selecció de recursos</li> <li>- presa de decisions</li> <li>- plantejament de reptes assolibles</li> <li>- implicació</li> <li>- treball cooperatiu</li> <li>- creativitat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- empatia</li> <li>- reflexió</li> <li>- anàlisi crítica</li> <li>- responsabilitat</li> <li>- habilitats de comunicació</li> <li>- negociació</li> <li>- coneixement dels punts febles i forts personals i del grup</li> </ul>
---	--

També els vam demanar quin consideraven que hauria de ser el paper del professorat en aquest procés. Des de la nostra perspectiva, havia de:

- Suggestir reptes susceptibles de ser abordats com a pràctiques de l'assignatura.
- Coordinar la formació dels grups de treball.
- Facilitar l'aportació de materials i la reflexió.
- Establir límits.
- Fomentar la participació de tots els estudiants.
- Definir els criteris i sistemes d'avaluació; avaluar els estudiants.
- Plantejar millores relacionades amb la planificació, el procés i els resultats aconseguits.

Respecte a l'apartat 4 (Fig. 20), del procés cocreatiu endegat en aquest primer taller, ens vam plantejar:

“Qui som, com entenem els reptes?” Vam demanar a tots els membres que es presentessin. A continuació, amb la finalitat d'obrir un debat posterior, els vam presentar la infografia, presentada a la figura 23, per explicar com enteníem nosaltres els reptes i quin procés volíem seguir amb els nostres estudiants, per tal que hi fessin aportacions.

Arran de la presentació de la infografia sobre el procés de treball, es va obrir un debat en què van sorgir moltes preguntes. Per exemple, com crearíem els equips de treball, si de manera lliure o aleatoris, quants estudiants formarien els equips de treball, com elegiríem els reptes a treballar de manera que tinguessin relació amb les assignatures que impartíem, com elegiríem les solucions més adequades a la pràctica educativa, com ho avaluaríem, etc.

Hem de dir que totes aquestes qüestions ens han fet plantejar el treball de l'ABR de manera molt acurada, pensant com les resoldríem i fonamentant de manera científica per què ho fariem d'una manera i no d'una altra.

A continuació els vam presentar la infografia sobre el procés d'avaluació que volíem portar a terme, la qual hem presentat a la figura 24.

Els vam explicar que avaluaríem mitjançant rúbriques –que utilitzarien el professorat i l'alumnat–, presentacions dels treballs i DAFO.

Com ens plantejem aquesta avaluació, ho hem descrit a 8.1.4.2, en l'apartat de disseny del procés de l'ABR; per això ara no hi insistim.

En el moment en què vam fer aquest taller encara no disposàvem d'un model concret de les dues rúbriques, per la qual cosa els professionals externs no les van poder valorar, però sí que van opinar sobre el fet que en el procés d'avaluació hi intervingués el professorat i l'alumnat, i que s'utilitzessin DAFO per promoure la capacitat reflexiva i l'autoconeixement de l'estudiant.

Tot seguit, vam passar al treball de grups que ens plantejàvem a la fase 5 (Fig. 20) del procés que portàvem a terme: treballem plantejant-nos reptes en petit grup.

Per fer-ho vam dividir el grup en subgrups: el grup de professionals de 0 a 3 anys, els de 3 a 6 anys, i els directius, inspectors i tècnics en un altre grup. Els vam demanar que ens plantejessin reptes, en relació amb els blocs de

continguts inherents a les assignatures del professorat que participava en aquests tallers i diferenciant per escoles de 0 a 3 anys i de 3 a 6 anys.

Tot seguit presentem una sèrie d'imatges d'aquest treball recollides a la figura 29.





*Figura 29. Imatges del treball amb professionals del món educatiu.*

Vam fixar, com a objecte de focalització dels reptes, els continguts de les assignatures impartides pel professorat universitari implicat en aquesta innovació a l'etapa d'educació infantil. Les assignatures eren, Infància, Salut i Alimentació, Escola d'Educació Infantil I i II, i Experimentació, Manipulació i Joc (àmbit matemàtic). Vam agrupar els continguts en els quatre blocs que detallem a continuació: salut i emocions; relacions entre família i escola; metodologies i espais, i matemàtiques. A continuació vam demanar als professionals que aportessin les seves reflexions sobre possibles reptes en relació amb aquests blocs.

Per fer-se una idea dels continguts reals de les assignatures, a continuació en detallem els de dues, que són aquelles en què hem treballat els reptes que presentem en aquesta recerca.

#### **Continguts vinculats a l'assignatura Escola d'Educació Infantil I:**

1. L'escola infantil en el sistema educatiu espanyol, en el context europeu i en l'internacional. Evolució històrica de l'educació infantil al nostre país. Experiències internacionals i bones pràctiques (0-3 anys). Legislació de l'escola infantil (0-3 anys). Institucions i serveis d'atenció als infants de 0-3 anys.

2. El personal dels centres d'educació infantil. Membres que el componen. L'organització del personal dels centres d'educació infantil. El treball en equip als centres d'educació infantil (0-3 anys). Rols que sorgeixen en el treball en equip i paper del coordinador. Tècniques de treball en equip.

3. L'organització de l'escola infantil (0-3 anys). Factors que contribueixen al progrés harmònic i integral dels alumnes: espai, temps i relacions socials. Característiques dels edificis, espais, mobiliari i materials dels centres de 0 a 3 anys. Condicions higièniques, sanitàries i de seguretat que han de reunir aquests centres. L'organització dels espais i dels materials als centres d'educació infantil.

4. El procés educatiu en l'etapa 0-3: metodologia, recursos i estratègies. Importància de les rutines diàries i del joc en les primeres edats. L'adaptació dels infants en els centres d'educació infantil 0-3 anys. Organització del treball a l'aula i en els diferents espais del centre. L'organització dels infants en grups i models d'agrupament. L'organització del temps. Les relacions entre família i escola.

#### **Continguts vinculats a l'assignatura Escola d'Educació Infantil II:**

1. El parvulari, l'escola infantil de 3 a 6 anys. Diferències entre els centres d'educació infantil específics i els parvularis integrats als centres d'educació infantil i primària. Anàlisi de les diferències entre aquests centres a Espanya i a Europa.

2. El procés educatiu en l'etapa de 3 a 6 anys. Metodologies més rellevants per treballar en aquesta etapa. Criteris metodològics per treballar amb infants de 3 a 6 anys.

3. Materials i recursos. Organització del treball a l'aula i en els diferents espais del centre. L'organització dels infants en grups. L'organització del temps als centres de 0 a 6 anys.

4. L'organització material dels centres d'educació infantil de 3 a 6 anys. Característiques dels edificis, espais, mobiliari i materials dels centres de 3 a 6



anys. Condicions higienicosanitàries i de seguretat que han de reunir aquests centres. L'organització dels espais i materials als centres de 3 a 6 anys. Les relacions entre família i escola.

En relació amb els blocs de continguts exposats, els assistents van debatre quins reptes podrien proposar, seguint les fases 6, 7 i 8 (figura 20) del procés de cocreació dissenyat.

Una vegada finalitzat aquest debat vam passar a les fases 9 i 10 (figura 20), en què seguint la fase 9 vam informar els assistents que posaríem en pràctica el treball de reptes amb l'alumnat, tenint en compte les seves indicacions. En relació a la fase 10 vam acordar que al final del semestre faríem una altra reunió per explicar com havia anat el procés. Per acabar, vam celebrar que s'hagués fet la trobada, tal com correspon als processos de cocreació.

Aquest taller, tal com havíem anunciat, es va gravar en vídeo, ja que vam rebre el consentiment de totes les persones assistents.

#### **8.2.1.2. Resultats del primer taller amb membres de la comunitat educativa**

**Respecte a l'aplicació del model de Kolb**, tots els participants van apreciar les possibilitats que oferia aquest model per a la formació de mestres. El fet que l'alumnat tingués l'oportunitat de treballar mitjançant una metodologia que el conduís a exercitar un procés centrat a sentir-observar-pensar-actuar va fer que valoressin positivament la seva idoneïtat per millorar la formació.

També van valorar de manera positiva l'anàlisi que els vam presentar de les **competències professionals** en les quals havíem considerat que, des de la nova perspectiva, podríem incidir aplicant l'ABR. De fet, van manifestar que consideraven que totes les que vam descriure eren molt necessàries per a la formació dels futurs mestres i adequades a les necessitats de l'educació actual.

Els reptes proposats, a partir del treball en grups, la posada en comú i la prioritització que van realitzar en aquest taller, els van agrupar seguint els quatre blocs de continguts. Presentem els resultats a les taules 9, 10, 11 i 12.

*Taula 9. Reptes vinculats a salut i emocions seleccionats pels professionals del món educatiu.*

Professionals	Reptes vinculats a salut i emocions
Professionals 0-3 anys	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'autoregulació emocional és fonamental per al docent; també és un gran aprenentatge</li> <li>- Conèixer molt bé l'infant ferit que portem dins (tots partim d'una infància diferent i malmenada).</li> <li>- Viure emocionalment és com fer matemàtiques, no partim dels comptes sinó de les vivències .</li> </ul>
Professionals 3-6 anys	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Com podem acompanyar l'infant perquè tingui una bona autoestima i trobi estratègies per vèncer la frustració?</li> <li>- Com detectar que un infant necessita parlar de com se sent?</li> <li>- Com gestionar la inclusió des del respecte i el coneixement de les diverses cultures?</li> <li>- Quina serà la mirada del docent per prendre consciència de la diversitat familiar del grup d'infants?</li> <li>- Com gestionem com a mestres les emocions de les realitats més dures que ens trobem a les aules?</li> </ul>
Direcció, inspecció educativa, tècnics	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tenir un concepte d'infant.</li> <li>- Com educar en positiu; donar valor al progrés, NO als resultats.</li> </ul>

*Taula 10. Reptes vinculats a matemàtiques seleccionats pels professionals del món educatiu.*

Professionals 0-3 anys	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Com passar d'un primer pas experimental i vivencial a un segon pas amb material manipulable i a un tercer pas amb l'abstracció dels aprenentatges?</li> <li>- Com recollir evidències matemàtiques en infants que no utilitzen el llenguatge oral?</li> <li>- Ser capaços de copsar els moments en què es viuen les matemàtiques a l'escola.</li> <li>- Saber observar i reconèixer la globalitat del llenguatge matemàtic.</li> <li>- Adquirir la consciència de l'adult que observa i està atent, recull la realitat viscuda per l'infant, descobreix o reconeix l'oportunitat de les matemàtiques.</li> </ul>
Professionals 3-6 anys	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criteris per seleccionar els materials matemàtics.</li> <li>- Saber fer preguntes adequades a cada infant.</li> </ul>

	- Com fer bones preguntes?
Direcció, inspecció educativa, tècnics	- Com potenciar activitats per tal que tots els infants avancin? - Estratègies per mantenir una escolta activa per poder ajudar els infants.

*Taula 11. Reptes vinculats a metodologies i espais seleccionats pels professionals del món educatiu.*

Professionals	Reptes vinculats a metodologies i espais
Professionals 0-3 anys	- Formació continuada sobre metodologies, tant en relació amb la formació dels mestres com del professorat de la universitat. - Formar-se per aprendre a revisar de manera constant els criteris metodològics que adoptem i tenir uns referents clars.
Professionals 3-6 anys	- Com dissenyar espais, ambients, que potenciïn el desenvolupament respecte a totes les intel·ligències múltiples? - Quina ha de ser la funció de l'adult davant de situacions d'exploració i de joc? - Com organitzar l'espai? - Com presentar-lo? - Com detectar si el material atrau o no? - Saber observar la lliure circulació dels infants pels espais d'aprenentatge.
Direcció, inspecció educativa, tècnics	- Com conèixer i atendre les necessitats dels alumnes i, a partir d'aquí, quines metodologies poden afavorir el seu creixement. - Com fomentar l'esperit crític dels estudiants de mestre? - Com fomentar l'autonomia dels estudiants de mestre, i ells la dels infants?

*Taula 12. Reptes vinculats a relacions entre família i escola seleccionats pels professionals del món educatiu.*

Professionals	Reptes vinculats a relacions entre família i escola
Professionals 0-3 anys	- Importància de tenir cura de l'adaptació de les famílies als centres. - Com trencar les relacions jeràrquiques entre família i escola, amb relacions més reals i de mútua complicitat. - Preguntar-se qui educa. Tos dos o tots junts? - Formar-nos per vincular-nos a les famílies amb respecte i humilitat.
Professionals 3-6 anys	- Acollir les famílies als centres com es mereixen. Cal més formació. - Com millorar la comunicació amb les famílies: entrevistes, reunions, informes. - Com ens plantegem l'acollida de famílies novingudes? - Com explicar a les famílies que el seu fill/a té dificultats? - Com crear un bon vincle amb les famílies i implicar-les?

Direcció, inspecció educativa, tècnics	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Com fer que totes les famílies participin en la vida de l'escola?</li> <li>- Quines eines podem utilitzar per afavorir la comunicació i la confiança de les famílies?</li> </ul>
--	---

Pel que fa a les assignatures EEI-1 i EEI-2, en què es treballen els reptes en aquesta recerca, vam agrupar els blocs de continguts que els eren propis. El resultat de les propostes dels professionals sobre això es mostra a la taula 13.

*Taula 13. Reptes proposats pels professionals del món educatiu respecte a les assignatures EEI-1 i EEI-2.*

	<b>PROPOSTES DELS MESTRES/ /COORDINADORS/TÈCNICS /DIRECTIUS</b>
<b>Metodologies</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantejar-se que tot el que fem ho fem fent-nos preguntes a fons i amb referents metodològics clars.</li> <li>- Plantejar-se conèixer i atendre les necessitats dels alumnes i a partir d'aquí plantejar-se quina metodologia pot afavorir millor el seu creixement.</li> <li>- Plantejar-se com fomentar l'esperit crític dels estudiants de mestre. Com fomentar l'autonomia dels estudiants i dels infants.</li> </ul>
<b>Espais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Com organitzar els espais? Com presentar-los?</li> <li>- Com detectar si el material atrau o no i, si cal, canviar-lo.</li> <li>- Com observar la lliure circulació dels infants pels espais d'aprenentatge?</li> <li>- Com dissenyar els espais, els ambients d'aprenentatge, de manera que potenciïn el desenvolupament respecte a les intel·ligències múltiples?</li> <li>- Quin és el paper de l'adult davant de situacions d'exploració o de joc?</li> </ul>
<b>Horaris</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Com fer compatibles els horaris laborals, familiars i escolars?</li> </ul>
<b>Aprofundir relacions amb les famílies</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Com explicar a les famílies les dificultats dels seus fills?</li> <li>- Com fer que totes les famílies participin en la vida de l'escola?</li> <li>- Com ens plantegem l'acollida dels nous (infants, famílies, companys docents...)?</li> <li>- Com establir amb les famílies relacions de complicitat/ vincles per tal que s'impliquin amb el centre?</li> <li>- Com millorar la comunicació amb les famílies (reunions, entrevistes)? Eines per afavorir la comunicació, la confiança.</li> <li>- Com gestionar les entrades i sortides?</li> </ul>

### **8.2.1.3. Desenvolupament del segon taller amb representants de la comunitat educativa**

El segon taller es va desenvolupar tal com havíem previst.

Vam recordar el procés de cocreació portat a terme en el primer taller i els seus resultats i els reptes que havia plantejat aquest grup per posar en pràctica.

Tot seguit els vam mostrar, figura 30, la comparació entre els reptes que ells ens havien proposat en el primer taller i els que ens van proposar els estudiants.

APRENTATGE BASAT EN REPTES- QUINS REPTES A EDUCACIÓ INFANTIL ?			
	ESTUDIANTS FEP- EEI-1 2017-1018		MESTRES/DIRECTORS/COORDINADORS/ DIRECTIUS
<b>Metodologies/espais</b>	Aprofundir en metodologies innovadores Repassar Pickler, Montessori, Goldsmiechd Aules temàtiques Projectes de treball Malaguzzi Com atendre les intel·ligències múltiples des de la metodologia Com fer la teva metodologia	15	Plantejar-se que tot el què fem ho fem fent-nos preguntes a fons i amb referents metodològics clars. Plantejar-se conèixer i atendre les necessitats dels alumnes i a partir d'aquí plantejar-se quina metodologia pot afavorir millor el seu creixement. Plantejar-se com fomentar l'esperit crític dels estudiants de mestre. Com fomentar l'autonomia dels estudiants i dels infants.
<b>Espais</b>	Com organitzar els espais comuns Com organitzar espais d'aprenentatge/ambients Com seleccionar els materials de cada ambient Conèixer la normativa d'espais Com distribuir una aula Com organitzar les aules, la de psicomotricitat, la d'experimentació Com organitzar una aula de lactants Com organitzar el pati Conèixer quins materials utilitzar al pati	14	Com organitzar els espais? Com presentar-los? Com detectar si el material atrau o no i si cal canviar-lo. Com observar la lliure circulació dels infants en els espais d'aprenentatge. Com dissenyar espais, ambients que tinguin de manera que potencïn el desenvolupament en relació a les intel·ligències múltiples. Quin és el paper de l'adult davant de situacions d'exploració o de joc?
<b>Horaris</b>	Conèixer les propostes més adequades segons el moment del dia Estructurar els horaris de l'escola bressol a les diferents edats i hores del dia Conèixer la normativa d'horaris Tenir coneixements per respectar descans i necessitats infants	9	Com fer compatibles els horaris laborals, familiars i escolars?
<b>Aprofundir Relacions amb Famílies</b>	Entrevistes/ Temes delicats/Comunicació diària Reunion amb les famílies Com fer més comprensives les comunicacions adreçades a les famílies Com arribar a totes les famílies?	15	Com explicar a les famílies les dificultats dels seus fills? Com fer que totes les famílies participin a la vida de l'escola? Com ens plantegem l'acollida dels nous nens (infants, famílies, companys docents...)? Com establir amb les famílies relacions de complicitat/ vincles per tal que s'impliquin al centre? Com millorar la comunicació amb les famílies (reunions, entrevistes)? Eines per afavorir la comunicació, la confiança. Com gestionar les entrades i sortides?

Figura 30. Imatge de Powerpoint comparativa entre els reptes proposats pels professionals i per l'estudiantat.

Els vam presentar els reptes que havíem treballat amb els diferents grups a l'assignatura EEI-1 (figura 31).



*Figura 31. Reptes escollits per l'estudiantat d'EEI-1 de Mestre d'Educació Infantil, curs 2017-2018.*

I els dos reptes que havien escollit a l'assignatura d'EEI-2 de doble titulació (figura 32).

## EEI-2-DT- HAN TREBALL DOS REPTES

**Repte 1:** Dissenyar un racó multifuncional- espai – aula temàtica.

Total alumnat: 43 . Treballs en grups de 3	
Reptes presentats : 14	Repte 1
Espai natura - El laboratori	2
Camí dels sentits- Educació sensorial- Els 5 sentits	3
Joc simbòlic	1
L'espai llum	1
La màquina del temps- L'època medieval	2
La cuina- El restaurant	2
L'univers	1
Espai de psico-emocions	1
Espai de geometria	1

## EEI-2-DT- HAN TREBALL DOS REPTES

**Repte 2:** Relació amb les famílies.

1. Entrevistes amb les famílies sobre temes delicats.
2. Com transformar/redissenyar reunions amb les famílies.
3. Com incrementar la participació de les famílies a l'escola

Total alumnat: 43 . Treballs en grups de 3	
Reptes presentats : 15	Repte 2
Redissenyem les reunions	7
Entrevistes sobre temes delicats	3
Com incrementar la participació de les famílies	5

*Figura 32. Reptes 1 i 2 escollits per l'estudiantat d'EEI-2 de doble titulació, curs 2017-2018.*

A continuació els vam explicar com havíem treballat els reptes: selecció, configuració dels grups de treball, desenvolupament del treball, avaluació.



Selecció a partir dels seus interessos, comparant-los amb els dels agents externs.

Configuració dels grups de treball de 3 o 5 persones de manera aleatòria, seguint les indicacions de la professora. Vam justificar aquesta configuració argumentant que l'alumnat ha de saber treballar amb grups diferents, per aprendre a:

- Solucionar conflictes.
- Situar-se en diferents rols.
- Prendre iniciatives.
- Actuar de manera responsable.
- Actuar amb flexibilitat.
- Conèixer els seus punts forts i febles i els del grup.

Vam presentar als professionals imatges, figura 33, sobre com havien funcionat les fases del treball i el sistema d'avaluació.





*Figura 33. Imatges de l'estudiantat treballant i presentant reptes a la FEP.*

També els vam fer una valoració sobre què opinaven els estudiants de l'ABR, del procés d'aplicació i d'avaluació, que detallarem en apartats posteriors.

Tot seguit vam passar el vídeo que teníem amb el treball realitzat fins aquell moment, tant amb ells com amb els estudiants, i ens vam comprometre a fer-los arribar el vídeo definitiu.

Vam debatre com veien aquesta aplicació, així com propostes de futur a incorporar.

Per acabar, vam celebrar el treball efectuat.

#### **8.2.1.4. Resultats del segon taller amb representats de la comunitat educativa**

Del debat sorgit en aquest segon taller, el professorat universitari i els participants en vam extreure els resultats següents (Terradellas Piferrer i Leonart Sitjar, 2018):

- Que aquesta metodologia era útil per dur-la a terme en el camp de les ciències humanes, ja que permet tractar problemes complexos inherents a la pràctica educativa.
- Valorem positivament haver escollit els reptes mitjançant un procés de cocreació amb mestres, educadors, directors d'escoles i responsables polítics i administratius, ja que això aporta d'altres perspectives. Que l'alumnat conegui les propostes dels agents externs i que les compari amb les seves.
- Considerem d'una gran utilitat la diversitat d'activitats i instruments d'avaluació dissenyats, ja que permeten analitzar l'avaluació des de diferents perspectives i agents.
- Valorem la utilitat de les rúbriques presentades per avaluar el procés del treball en equip i reforçar la pràctica reflexiva i l'autoconeixement dels estudiants.
- Corroborem que mitjançant l'ABR s'amplia el desenvolupament de competències vinculades a la professió docent.
- Ens reafirmem en la necessitat de compondre els grups de treball de manera aleatòria, per aprendre a treballar amb diversitat de persones, que és el que espera als estudiants en el seu futur professional.

Finalment, va sorgir una proposta molt interessant que era com podríem implicar els participants externs en els reptes desenvolupats, de manera que els poguessin aplicar en els seus centres i informar-nos de la seva idoneïtat i de propostes de millora.

Aquesta proposta la vam voler aplicar implicant els professionals en l'avaluació dels reptes, com explicarem en els apartats següents.

### **8.2.2. Desenvolupament i resultats de l'aplicació de l'ABR, els processos de cocreació en l'ABR, les rúbriques i les DAFO amb estudiants. Reptes seleccionats i desenvolupats**

Respecte a l'aplicació de l'ABR realitzada des del curs 2017-2018 en les assignatures que hem descrit, l'hem portat a terme de la següent manera (Terradellas Piferrer i Leonart Sitjar, 2018; Terradellas Piferrer, 2020a):

#### **8.2.2.1. Elecció del repte per part de l'alumnat. Resultats de l'elecció del repte**

Una vegada el professorat ha exposat en què consisteix treballar per reptes, convidem l'alumnat a escollir-los. Aquesta elecció es fa en dues fases. En la primera, en petits grups (figura 34) proposen uns quants temes que els agradaria treballar, en funció dels 4 blocs de continguts de l'assignatura.



*Figura 34. Imatges de l'estudiantat escollint reptes en petits grups.*

A continuació pengen les seves eleccions en un mural. Tot seguit el grup uneix les propostes que fan referència a una mateixa temàtica i prioritza els temes que als seus membres els agradaria treballar.



Figura 35. Imatges que documenten els reptes prioritzats per l'estudiantat.

Posteriorment la professora anota en un document els temes seleccionats i els presenta a l'alumnat comparant-los amb els seleccionats pels professionals externs.

A la taula 14 en presentem un exemple:

Taula 14. Comparació entre els reptes proposats pels professionals i per l'estudiantat.

APRENTATGE BASAT EN REPTES. QUINS REPTES A EDUCACIÓ INFANTIL 0-3 ANYS?			
	ESTUDIANTS FEP- EEI-1 2017-1018		MESTRES/DIRECTORS/COORDINADORS/DIRECTIUS

Metodologies /espais	Aprofundir en metodologies innovadores. Repassar Pikler, Montessori Golsdmiechd. Aules temàtiques. Projectes de treball. Malaguzzi. Com atendre les intel·ligències múltiples des de la metodologia. Com fer la teva metodologia.	15	Plantejar-se que tot el que fem ho fem fent-nos preguntes a fons i amb referents metodològics clars. Plantejar-se conèixer i atendre les necessitats dels alumnes i a partir d'aquí plantejar-se quina metodologia pot afavorir millor el seu creixement. Plantejar-se com fomentar l'esperit crític dels estudiants de mestre. Com fomentar l'autonomia dels estudiants i dels infants.
Espais	Com organitzar els espais comuns? Com organitzar espais d'aprenentatge/ambients? Com seleccionar els materials de cada ambient? Conèixer la normativa d'espais. Com distribuir una aula. Com organitzar les aules, la de psicomotricitat, la d'experimentació? Com organitzar una aula de lactants? Com organitzar el pati? Conèixer quins materials utilitzar al pati.	14	Com organitzar els espais? Com presentar-los? Com detectar si el material atrau o no i, si cal, canviar-lo.? Com observar la lliure circulació dels infants als espais d'aprenentatge? Com dissenyar espais, ambients que potenciïn el desenvolupament respecte a les intel·ligències múltiples? Quin és el paper de l'adult davant de situacions d'exploració o de joc?
Horaris	Conèixer les propostes més adequades segons el moment del dia. Estructurar els horaris de l'escola bressol a les diferents edats i hores del dia. Conèixer la normativa d'horaris. Tenir coneixements per respectar el descans i les necessitats dels infants.	9	Com fer compatibles els horaris laborals, familiars i escolars?
Aprofundir relacions amb les famílies	Entrevistes / temes delicats / comunicació diària. Reunions amb les famílies. Com fer més comprensives les comunicacions adreçades a les famílies? Com arribar a totes les famílies?	15	Com explicar a les famílies les dificultats dels seus fills? Com fer que totes les famílies participin en la vida de l'escola? Com ens plantejem l'acollida dels nous (infants, famílies, companys docents...)? Com establir relacions de complicitat / vincles amb les famílies per tal que s'impliquin en el centre? Com millorar la comunicació amb les famílies (reunions, entrevistes)?. Eines per afavorir la comunicació, la confiança. Com gestionar les entrades i sortides?

Aquests temes els deixem reposar fins que no tornem a plantejar el treball concret. En aquesta segona fase, i ja en el marc del grup petit, on desenvoluparan el repte, els estudiants elegeixen de manera concreta el tema que volen treballar, de manera que d'un tema concret escollit per tots, com ara les relacions entre família i escola, poden sorgir subtemes com ara: com transformar les reunions amb les famílies; com tractar la diversitat familiar a l'aula i en el conjunt de l'escola; com incrementar la participació de les famílies; com tractar amb les famílies temes delicats sobre l'educació dels seus fills, etc. Amb això ens adonem que d'un mateix tema en sorgeixen moltes derivacions.

Respecte als resultats sobre la manera com treballem la selecció dels reptes, el professorat constatem:

- Treballar la selecció de reptes en diferents fases permet garantir que donem compliment a la primera fase del model de Kolb: sentir. L'alumnat té la possibilitat, fent diferents aproximacions, d'elegir problemes reals vinculats a la pràctica educativa que els aporten vivències concretes.
- Valorem com a molt interessant que, a partir dels 4 blocs de continguts plantejats, cada any sorgeixin reptes diferents.
- Constatem que tot i que l'alumnat pot desenvolupar reptes sota un mateix títol, l'enfocament i desenvolupament que hi donen solen ser diferents a cada grup.

A partir dels debats que fem a l'aula i del que manifesta l'alumnat en les DAFO, sobre la manera com treballem la selecció dels reptes, hem obtingut els resultats següents:

- L'alumnat considera que la manera com procedim, per fases, els ajuda a anar reflexionant sobre allò que volen treballar i a plantejar-se la incidència que el seu treball pot tenir en la pràctica educativa.

“M’agrada que la selecció dels reptes la fem en diferents fases, en petit grup i en grup mitjà, perquè m’ajuda a analitzar més a fons quins temes podria treballar que siguin útils per a la pràctica educativa. Si ho hagués de decidir d’una sola vegada i tota sola no podria anar tan a fons.”

- També manifesten que procedir per fases els permet que l’elecció del repte que s’havien plantejat inicialment canvii de tal manera que no tingui res a veure amb el que acaben desenvolupant. Fins i tot, a vegades, quan ja han iniciat el treball s’adonen de les possibilitats d’un altre repte i canvien.

“M’adono i valoro que la professora ens deixi anar matisant, ampliant o canviant el repte que havíem decidit inicialment. Hem acabat desenvolupant un repte ben diferent del que ens havíem proposat, però amb moltes més possibilitats i més motivador que el que ens havíem proposat.”

- Consideren que el paper del professorat és fonamental per orientar-los en la seva elecció, per fer que el repte comporti un índex elevat de motivació i sigui factible de desenvolupar i rellevant per al seu futur professional.

“Sort que la professora ens va aconsellar sobre com podíem enfocar el repte, això ens va obrir expectatives, si no encara estaríem perdudes.”

- També valoren la flexibilitat que els permet el professorat per deixar-los elegir un repte al qual hauran de dedicar temps i esforços.

“M’agrada que la professora ens doni marge per elegir el repte, té raó quan diu que cal elegir-lo bé perquè hi haurem de treballar una bona temporada.”



- Manifesten la seva alegria en constatar que els reptes escollits són molt similars als que plantegen els professionals de l'educació que van participar en el procés de cocreació.

“Quan avui la professora ens ha posat la diapositiva de les nostres preferències sobre els reptes a treballar i els de les mestres, el cor m’ha fet un sotrac. He vist que pensem de manera molt similar i m’he sentit mestra.”

#### **8.2.2.2. La composició dels grups de treball. Resultats de la seva composició**

Com hem exposat a l'apartat 8.2.1.3, els grups de treball els configurem, de manera aleatòria, d'entre 3 i 5 persones, seguint les indicacions de la professora. Justifiquem aquesta configuració argumentant que en el futur hauran de treballar amb persones diferents, amb les quals podran compartir o no les seves concepcions pedagògiques i amb qui hauran de treballar a l'escola de manera coordinada.

A més, treballar en diferents grups els permet analitzar els diferents rols que adopten en els diversos grups de treball. A vegades assumiran el lideratge del grup, en d'altres ocasions assumiran un altre paper. Com a futurs mestres és important que sàpiguen analitzar com responen en funció dels rols que assumeixen en els grups. Això els permetrà prendre iniciatives, solucionar conflictes, actuar de manera responsable, amb flexibilitat, conèixer-se millor, analitzar els seus punts forts i febles i les competències que han de desenvolupar i millorar per al seu futur professional.

El desenvolupament del repte el realitzen a l'aula de la facultat; per això entenem que si els proposem treballar amb grups que nosaltres decidim de manera aleatòria no tenen cap impediment d'horari o de transport que els impedeixi treballar amb els companys de classe.

Tot i així, al llarg dels anys hem observat que l'alumnat té tendència a agrupar-se amb persones amb qui tenen afinitat, amb qui conviuen, es desplacen, amb qui han treballat sempre, fins i tot des de l'institut. Aquesta tendència els situa en una zona de confort de la qual és difícil sortir, però ho han de fer.

Respecte als resultats per la manera com treballem la selecció dels reptes, el professorat constatem:

- Que si bé en un principi ens va costar convèncer els estudiants, ara mateix aquesta percepció l'han superat; entenen perfectament els arguments i assumeixen que cal treballar d'aquesta manera.

A partir dels debats que fem a l'aula i el que manifesta l'alumnat en les DAFO sobre la manera com treballem la selecció dels reptes, hem obtingut els resultats següents:

- Tot i les reticències inicials, en finalitzar el treball s'adonen i manifesten el valor que té fer-ho d'aquesta manera, ja que descobreixen com ells mateixos adopten rols diferents en funció del grups en els quals treballen.

"Ara m'adono que la professora tenia raó. M'he adonat que treballant amb altres persones adopto diferents rols en el treball en equip. Habitualment faig de líder, però ara mateix si em toca un altre paper també em sento còmode i intento aprendre de com lideren els altres."

- Descobreixen maneres de fer d'altres companys amb qui, si no fos perquè hem fet la tria nosaltres, possiblement no haurien treballat mai.

"M'he adonat que durant aquest 4 anys a la FEP sempre he treballat amb el grup amb qui ja treballava a l'institut. M'era còmode, ens coneixíem i ja sabíem què havia de fer cadascú. Ara ho veig diferent. He descobert persones amb qui mai havia treballat i m'han fet adonar del que m'he perdut durant tots aquests anys.

Durant 4 anys per a mi han estat invisibles i ara he descobert que hi treballo molt a gust i que aprenc molt d'elles i crec que elles també de mi.”

En finalitzar la seva formació ens manifesten convençuts que aprendre a treballar amb una gran diversitat de persones els permet conèixer-se a si mateixos i desenvolupar competències que els seran molt útils per al seu futur professional.

“Ara que ja he acabat m'adono del que vaig arribar a protestar quan vas crear els grups de manera aleatòria i de la raó que tenies. Gràcies per fer-me descobrir persones magnífiques en qui mai m'havia fixat i que m'han ajudat molt a créixer.”

### **8.2.2.3 Les qualificacions dels reptes. Les rúbriques. Resultats de les rúbriques**

Ja hem exposat, en l'apartat 8.1.4.2., el sistema d'avaluació mitjançant rúbriques tant per part del professorat universitari com dels professionals, per avaluar el treball en equip de l'alumnat, així com la rúbrica per seleccionar el repte més idoni per aplicar a la pràctica educativa.

Les rúbriques ens permeten avaluar com l'alumnat posa en pràctica les fases previstes en el model de Kolb (1984): sentir-observar-pensar-actuar. Ens ajuden a captar tant els coneixements adquirits per l'alumnat com les capacitats, habilitats i actituds desenvolupades. Per això és molt important com les dissenyem.

Pel que fa a la rúbrica d'avaluació del professorat, hem de dir que no l'hem variat gaire respecte a la inicial. Ho hem fet a partir del curs 2018-2019, per introduir en els reptes els processos de cocreació, aspectes de sostenibilitat i recursos tecnològics. A continuació, a la figura 36, n'oferim un exemple.

Avaluació professora REPE 1 – ESCOLA EDUCACIÓ INFANTIL 1- 2018-2019

- Tertúlies amb famílies
- Patis
- Ambients
- Entrevistes

Grup :				
<b>Contingut: Nivell d'elaboració i presentació acurada del treball.</b>	- Descripció clara sobre com es plantegen el repte: a nivell d'aula, interaula, internivell, aula temàtica. Concreció dels espais on el situaran		Màxim 0,5	
	- Concreció del professorat responsable de l'espai. Quines zones inclourà en cas d'un racó multifuncional o aula temàtica?		Màxim 0,5	
	- Referents teòrics que el fonamenten		Màxim 1	
	- Inclusió del procés de co-creació, aspectes de sostenibilitat i recursos tecnològics		Màxim 2	
	- Objectius. Materials. Concreció de les activitats		Màxim 1	
	- Organització i utilització. Grups. Normes		Màxim 1	
	- Avaluació de les activitats: Instruments i ítems d'avaluació.		Màxim 2	
<b>Presentació: Qualitat. Recursos. Creativitat. Claredat d'idees de la presentació.</b>			Màxim 1	
<b>Procés comunicatiu: Correcció i domini de l'expressió oral i escrita. Habilitats comunicatives</b>			Màxim 1	
<b>TOTAL</b>				

Figura 36. Rúbrica d'avaluació d'ABR, de la professora, 2018-2019.

També vam introduir canvis en aquesta rúbrica durant el curs 2019-2020, per incloure-hi el tractament de la diversitat familiar i dels estereotips de gènere. A més, com que no vam poder fer la presentació pública del repte, també es va suprimir de la rúbrica l'apartat sobre el procés comunicatiu. A la figura 37 en presentem un exemple.

GRUP:			
<b>Contingut: Nivell d'elaboració i presentació acurada del treball.</b>	- Presentació de la problemàtica que es vol millorar.	Màxim 0,5	
	- Marc teòric Materials consultats que ens poden aportar possibles solucions.	Màxim 1,5	
	- Procés <u>co</u> -creatiu	Màxim 1	
	- Sostenibilitat, tecnologies, diversitat familiar, estereotips de gènere	Màxim 1,5	
	- Proposta d'intervenció: Objectius, espais, materials, normes, avaluació, etc. que es proposen	Màxim : 2	
	- Descripció d'una possible solució i justificació de la mateixa.	Màxim 1	
	- Reflexió final sobre la solució trobada.	Màxim 1	
<b>Presentació:</b>	- Qualitat. Recursos. Creativitat. Claredat d'idees de la presentació.	Màxim 1,5	
<b>Total</b>			

*Figura 37. Rúbrica d'avaluació d'ABR, de la professora, 2019-2020.*

Per explicar gràficament a l'estudiantat com avaluem el resultat dels reptes treballats, hem dissenyat una infografia que presentem a la figura 38.



Figura 38. Infografia per entendre l'avaluació del contingut de repte per part de la professora, 2019-2020.

Respecte a la nota final del treball de reptes, a la rúbrica amb què avaluen el professorat universitari i els professionals li hem assignat percentatges

diferents en funció dels diferents cursos. Durant els cursos 2017-2018 i 2018-2019, a l'avaluació del professorat de la universitat li atorgàvem un 60 % de la nota del repte i a la dels professionals de l'escola, un 20 %. A partir del curs 2019-2020 vam implementar-hi variacions, a causa de les dificultats dels professionals externs per avaluar els reptes, de manera que assignàvem un 70 % al professorat universitari, però a EEI-1 era el 80 %, perquè reduïem el valor assignat al treball en equip de l'alumnat, com tot seguit explicarem.

Pel que fa a la rúbrica per avaluar el treball en equip de l'alumnat, hem d'assenyalar que l'hem modificat, respecte al model inicial. L'alumnat s'ha d'autoavaluar i avaluar els companys i posar-se d'acord en la puntuació. El motiu de la modificació és que l'alumnat tendeix a valorar més la relació amb els companys que no pas l'efectivitat del treball en equip. La puntuació que s'assignen i que assignen als altres sol ser molt alta, entre 9 i 10, malgrat que després comenten a la professora que no hauria de ser així. Per tant, sobretot la primera vegada que apliquen la rúbrica, si veiem aquests desajustaments, els demanem que la repeteixin.

Amb el model modificat que apliquem actualment les coses han millorat, tot i que encara no podem parlar d'una satisfacció plena.

El model, igual que l'anterior, inclou 23 ítems repartits en cinc blocs:

- Assistència a les sessions de treball.
- Aportació d'idees.
- Preparació i aportació de materials.
- Suport que dona al grup per al seu funcionament i adopció de rols.
- Contribució a la realització del treball.

Les modificacions que hem introduït en el model se centren a matisar molt més les valoracions que donem a cada ítem, que abans plantejàvem de manera molt més genèrica.

El model actual, que hem adaptat conjuntament amb la professora Ariadna Leonart, el presentem en 3 pàgines diferents a la figura 39.

**Treball en grup– 2019-2020- Mestre Educació Infantil- EEI2**  
**Autoavaluació i avaluació dels companys del grup**  
**Adaptació d'una proposta de Miguel Valero-García (UPC).Presentada al Seminari ICE-UdG 2017**

Ompliu la taula següent assignant cada membre del grup una qualificació entre 0 y 10 per cadascun dels següents aspectes:

Nom de cada membre del grup:					
		10-9	8-7	6-5	Insuficient
1. Assistència a les reunions del grup	1.1.	Assisteix a les reunions del grup, i si no ho fa és justificat (excepcional).	Assisteix amb regularitat a les reunions del grup.	No ha assistit a diverses reunions.	No ha assistit a gairebé cap o a cap de les reunions.
	1.2.	Assisteix a les reunions des de l'inici fins al final.	Assisteix a les reunions i acostuma a fer-ho des de l'inici fins al final.	Sovint arriba tard i se'n va abans del final.	No comença ni acaba la majoria de les reunions.
	1.3.	Treballa d'acord amb la planificació temporal.	Treballa d'acord amb la planificació temporal, i si es desvia, ell/a mateix/a se n'adona i ho recondueix.	Fa intervencions que s'allunyen del tema a tractar.	Fa intervencions que distorsionen la planificació.
	1.4.	És flexible pel que fa a la temporització de les reunions.	S'acostuma a mostrar flexible pel que fa a la temporització de les reunions.	Sempre posa impediments per reunir-se.	És inflexible en la temporització de les reunions, s'ha de fer el que ell/a diu.
2. Aportació idees	2.1.	Aporta idees de valor.	Aporta idees, la majoria valuoses.	No acostuma a aportar idees de valor.	No aporta idees.
	2.2.	Pensa en els temes abans de les reunions.	Acostuma a pensar en els temes abans de les reunions.	Normalment va a les reunions sense haver preparat el tema.	Va a les reunions sense haver preparat el tema.
	2.3.	Proporciona idees pràctiques que són adoptades pel grup.	Proporciona idees, però no sempre són pràctiques	Té tendència a rebutjar les idees dels altres.	Vol imposar les seves idees.
	2.4.	Incorpora els suggeriments de la resta del grup.	Es recolza en els suggeriments de la resta del grup.	No ajuda a construir les idees que aporten el companys.	Desatén els suggeriments i idees de la resta del grup.



Nom de cada membre del grup:					
		10-9	8-7	6-5	Insuficient
3. Preparació i aportació de materials	3.1.	Cerca, analitza i prepara el material per a la tasca.	Acostuma a cercar, analitzar i preparar el material per a la tasca.	De manera esporàdica o incompleta cercar, analitzar i preparar el material per a la tasca.	No prepara res.
	3.2.	Fa el que es va comprometre a fer.	Acostuma a fer el que es va comprometre a fer.	De manera esporàdica o incompleta fa el que es va comprometre a fer.	No fa el que va prometre.
	3.3.	Aporta materials.	Acostuma a aportar materials.	De manera esporàdica o incompleta aporta materials per la tasca.	No aporta materials.
	3.4.	Fa una part equitativa del treball.	Gairebé sempre acostuma a fer una part equitativa del treball.	Fa menys feina que la resta.	No s'ha involucrat en la tasca i ha deixat que siguin els altres membres del grup els que busquin la informació.
	3.5.	Ajuda a analitzar i avaluar el material.	Acostuma a ajudar a analitzar i avaluar el material.	De manera esporàdica analitza i avalua el material.	No contribueix a analitzar i avaluar el material.
4. Recolzament que dona al grup per al seu funcionament. Adopció de rols.	4.1.	Té iniciativa i contribueix a que el grup funcioni correctament.	Acostuma a tenir iniciativa i contribueix a que el grup funcioni correctament.	Esporàdicament té iniciativa, però no contribueix de manera activa a que el grup funcioni correctament, malgrat no boicoteja el funcionament.	No té iniciativa, espera que se li digui què ha de fer.
	4.2.	Té interès en analitzar el funcionament del grup i en abordar els conflictes.	Sovint mostra interès en analitzar el funcionament del grup i en abordar els conflictes.	Té poc interès en analitzar el funcionament del grup i refusa abordar els conflictes.	No està preparat per revisar el funcionament del grup.
	4.3.	Adopta diferents rols segons sigui necessari.	Sovint adopta rols diferents en funció de les necessitats	Gairebé sempre adopta el mateix rol, amb independència de les circumstàncies i necessitats.	Li costa adoptar el rol que li correspon.
	4.4.	Ajuda a que el grup vagi en la línia adequada.	Sovint ajuda a que el grup vagi en la línia adequada.	No es actua ajudant al grup.	És motiu de conflictes.
	4.5.	Té bona predisposició i flexibilitat, centrant-se en la tasca.	Sovint mostra bona predisposició i flexibilitat, centrant-se en la tasca.	No acostuma a mostrar-se flexible, li costa centrar-se en la tasca.	Només li preocupa acabar la tasca.
	4.6.	Sempre està disposat a escoltar.	Acostuma a estar disposat a escoltar.	Acostuma a ignorar la opinió dels altres i a imposar la seva opinió.	Imposa la seva opinió i ignora la dels altres.

Nom de cada membre del grup:					
		10-9	8-7	6-5	Insuficient
5. Contribucions a la realització del treball	5.1	La seva contribució és valuosa pel producte final.	La seva contribució acostuma a ser valuosa pel producte final.	La seva contribució al producte final es poc significativa.	Es resisteix a assumir qualsevol tasca.
	5.2	Té voluntat d'intentar coses noves.	De manera puntual està disposat a intentar coses noves.	Es reticent a intentar coses noves.	No assumeix responsabilitats.
	5.3	La seva contribució és important.	La seva contribució acostuma a ser important.	La seva contribució acostuma a ser minsa i poc rellevant.	La seva contribució ha estat limitada i de mala qualitat.
	5.4	És fiable i realitza un treball de qualitat.	Acostuma a ser fiable i a realitzar un treball de qualitat.	És poc fiable.	No és fiable (el grup ha hagut d'anar verificant el seu treball).

Total puntuació de cada membre del grup:

Nom de cada membre del grup:	Puntuació directe	: Total ítems	Qualificació final
		: 23	=
		: 23	=
		: 23	=
		: 23	=
		: 23	=

\_\_\_\_\_ : 23= \_\_\_\_\_

3

*Figura 39. Rúbrica d'avaluació d'ABR, del treball en equip, 2019-2020 (pàgs. 1-3).*

A la nota final del repte que assignem als estudiants en aquesta rúbrica, durant els cursos 2017-2018 i 2018-2019 li donàvem un valor del 20 % de la nota del repte. A partir del curs 2019-2020, un 30 %. Cal dir, però, que a l'alumnat d'EEI-1, en ser la seva primera aproximació a l'avaluació del treball en equip mitjançant rúbrica, li costa afinar la puntuació, per això li donem inicialment un valor del 20 %. En canvi, a EEI-2, quan ja tenen experiència a aplicar-la, li adjudiquem un 30 %.

Un aspecte de què ja hem parlat en l'apartat 8.1.4.2 és que també vam dissenyar una rúbrica per tal que els estudiants escollissin, basant-se en arguments sòlids, els reptes que al seu parer més s'ajustaven a les necessitats de la realitat educativa. El fet que només es pogués pujar la nota a 2 reptes els va semblar injust i per aquest motiu vam deixar d'avaluar aquesta part, tot i que la considerem necessària.

Respecte a les rúbriques amb què el professorat avalua com ha desenvolupat l'alumnat el repte, considerem:

- Que ens ajuden a no deixar-nos cap dels aspectes que volem avaluar i a ser més objectius en l'avaluació.
- Ja hem esmentat que aquestes rúbriques les utilitzem tant el professorat universitari com els professionals de la pràctica educativa. Ells també valoren aquests aspectes, malgrat que l'avaluació la fan a partir dels treballs que els lliurem i no de la presentació pública que fa l'alumnat del repte desenvolupat.
- Pel que fa a les rúbriques que utilitza l'alumnat per avaluar el procés del treball en equip, tot i que considerem que és l'eina adequada per reforçar la pràctica reflexiva i l'autoconeixement dels nostres estudiants, i malgrat que l'hem millorat, hem de trobar la manera que l'alumnat l'apliqui en el sentit que hi volem donar.

A partir dels debats que fem a l'aula i del que manifesta l'alumnat en les DAFO sobre la manera com treballem la selecció dels reptes, hem obtingut els resultats següents:

- L'alumnat manifesta que valora bé el disseny i troba també encertada i ajustada tant la rúbrica amb què avaluen el professorat i els professionals externs com la de l'alumnat.

“Agraeixo que la professora ens lliuri la rúbrica amb què ens avaluarà. Així entenc quins aspectes analitza i quin valor els dona. Això m'ajuda a enfocar el meu treball.”

“Conèixer com es valora cadascun dels aspectes del repte treballat em dona la tranquil·litat que l'avaluació és objectiva i equitativa per a tots.”

- Manifesten que els costa autoavaluar-se i avaluar els companys, ja que no saben deslligar els aspectes personals de com ha funcionat realment el treball en equip.

“Em costa avaluar els meus companys seguint els criteris establerts en la rúbrica. Sé que no faig el correcte, ja que, com diu la professora, no els ajudo a ser conscients d’allò que han de millorar. Tinc por que s’enfadin. De vegades també penso que a ells els pot passar el mateix que a mi, i no m’ho diguin. I penso, vull que em diguin la veritat? Crec que sí, però potser no.”

“Sé que ho he fet malament, però no m’he atrevit a avaluar malament la Maria, i no ha fet quasi res del treball. Però no vull problemes o que em consideri una xivata.”

“La Pilar volia posar un 0 a en Sergi, i és que realment no ha fet res. I volia que a ella li poséssim un 10 perquè considera que ha treballat molt. Tot plegat ho trobo fort. Ell no admet que no ha fet res i no hi està d’acord i tampoc admet que la Pilar ha fet molt. Volíem trobar una solució intermèdia, ja que la professora diu que ho hem de resoldre nosaltres, i posar-li un 6 a en Sergi i un 10 a la Pilar, però ni la Pilar ni en Sergi ho han volgut i s’han posat fets unes feres. El resultat és que hem acabat posant-nos la mateixa nota a tot el grup, un 8. Em sento malament.”

- Valoren positivament les observacions escrites que els lliurem el professorat en les rúbriques. Consideren que són completes i que inclouen informació i referències sobre els aspectes que els cal millorar i com poden fer-ho.

“M’agrada i agraeixo els comentaris que m’ha fet la professora sobre el repte que hem desenvolupat. M’ajuden a entendre què he de millorar i en què m’he d’esforçar i em dona pistes sobre com fer-ho. Prometo intentar-ho.”

#### **8.2.2.4. Reptes seleccionats i desenvolupats des del curs 2017-2018 fins ara. Valoració dels resultats de la selecció i del seu desenvolupament**

El nostre alumnat ha desenvolupat com a mínim un repte, des del curs 2017-18, excepte durant el curs 2018-2019, que l’alumnat d’EEI-2, tant del grau d’educació infantil com de la doble titulació en va desenvolupar dos. Durant el

curs 2019-2020, a EEI-2, tant d'educació infantil com de la doble titulació, només en van desenvolupar un, els primers per les vagues que es van produir a la tardor de 2019 i els segons per l'entrada de la covid-19 a la primavera de 2020.

Des del curs 2017-2018 fins al 2019-2020, a EEI-1 hem desenvolupat 34 reptes, centrats en l'escola de 0 a 3 anys i en els temes que detallem a la taula 15.

*Taula 15. Reptes desenvolupats a EEI-1, grup de mestres d'educació infantil, des del curs 2017-2019 fins al 2019-2010.*

<b>EEI-1 MEI</b>	<b>34 reptes desenvolupats centrats en l'escola de 0 a 3 anys</b>
Metodologies	- Com prevenir i canals de prevenció dels maltractaments infantils: 1 - La diversitat de gènere LGTBI a l'escola bressol: 1
Espais	- Com dissenyar un pati per a 0-3 anys: 13 - Com dissenyar ambients / espais d'aprenentatges / aules temàtiques: 11
Horaris	
Relacions amb les famílies	- Com dur a terme tertúlies amb les famílies: 4 - Entrevistes amb famílies en temes delicats: 3 - Com desenvolupar la formació de famílies a l'escola bressol: 1

A EEI-2, en el grup de la doble titulació, des del 2017-2018 al 2019-2020 hem desenvolupat 58 reptes, en relació amb l'escola de 3 a 6 anys. El temes els detallem a la taula 16.

*Taula 16. Reptes desenvolupats a EEI-1, grup de doble titulació, des del curs 2017-2018 fins al 2019-2010.*

<b>EEI-2 DT</b>	<b>58 reptes desenvolupats centrats en l'escola 3 a 6 anys</b>
Metodologies	- Com aplicar la metodologia dels racons de treball: 5

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Com tractar l'educació emocional: 1</li> <li>- Com aplicar la metodologia de projectes de treball: 1</li> <li>- Com tractar el dol: 2</li> <li>- Com gestionar els conflictes: 1</li> <li>- Com educar en perspectiva de gènere: 1</li> <li>- Com tractar la igualtat de gènere des dels contes: 1</li> <li>- Com organitzar l'escola i el currículum amb la pandèmia de la covid-19: 2</li> </ul>
Espais	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Com dissenyar ambients d'aprenentatge / aules temàtiques: 16</li> <li>- Com dissenyar patis centrats en 3-6 anys: 8</li> </ul>
Horaris	
Relacions amb les famílies	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Com dissenyar reunions amb les famílies: 7</li> <li>- Com millorar les relacions amb les famílies i la seva participació: 4</li> <li>- Com desenvolupar la formació de famílies al parvulari: 7</li> <li>- Com tractar la interculturalitat al parvulari: 1</li> <li>- Com tractar la diversitat familiar: 1</li> </ul>

A EEI-2, amb el grup d'educació infantil, des del 2017-2018 al 2019-2020 hem desenvolupat 68 reptes, en relació amb l'escola de 3 a 6 anys. Els temes els detallem a la taula 17.

*Taula 17. Reptes desenvolupats a EEI-2, grup de mestres d'educació infantil, des del curs 2017-2019 fins al 2019-2020.*

<b>EEI-2 - MEI</b>	<b>68 reptes desenvolupats centrats en l'escola de 3 a 6 anys</b>
Metodologies	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Com tractar els atemptats terroristes amb nens: 8</li> <li>- Com aplicar la metodologia de projectes de treball: 19</li> <li>- Com aplicar la metodologia dels racons de treball: 1</li> <li>- Com tractar els estereotips de gènere al parvulari: 1</li> <li>- Com decidir la confecció de menús infantils: 1</li> <li>- Quines són les joguines apropiades al parvulari: 1</li> <li>- Com tractar el dol: 1</li> <li>- Com tractar el perdó: 1</li> <li>- Com tractar l'estrès: 1</li> <li>- Com tractar els conflictes: 1</li> <li>- Com posar límits: 1</li> <li>- Com tractar la gelosia: 1</li> <li>- Com tractar als infants desmotivats: 1</li> <li>- Com incidir en la reducció de plàstic a l'escola: 1</li> <li>- Com identificar i tractar l'assetjament a l'escola infantil: 1</li> </ul>
Espais	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Com dissenyar ambients d'aprenentatge o aules temàtiques: 1</li> <li>- Com dissenyar els patis centrats en 3-6 anys: 3</li> </ul>

Horaris	- Com incidir en la conciliació laboral, familiar i escolar:1
Relacions amb les famílies	- Com desenvolupar entrevistes amb les famílies: 3 - Com abordar l'acollida/adaptació al parvulari: 8 - Com impulsar la participació de les famílies: 4 - Com millorar les reunions amb les famílies: 5 - Com tractar la diversitat familiar: 1 - Com tractar la diversitat cultural: 1 - Com tractar temes delicats amb les famílies: 1

Pel que fa a la valoració dels resultats d'aquesta selecció, hem d'assenyalar que la majoria de reptes encaixen en els quatre blocs de continguts que formen part de les nostres assignatures, i alguns apareixen com a preocupacions del moment, com ara els atemptats terroristes o la pandèmia de covid-19. D'altres l'alumnat els prioritza per suplir alguns buits que tenen en la seva formació, com ara els vinculats a les relacions amb les famílies, als conflictes, a les emocions, a la diversitat familiar i de gènere, etc., o per trobar solucions a temes que hauran de resoldre a la pràctica, com ara posar límits, la gelosia, situacions d'assetjament, etc.

Durant aquests anys hem constatat que preocupa moltíssim als alumnes com dissenyar els espais perquè siguin veritables ambients de desenvolupament i aprenentatge, com aplicar determinades metodologies i com relacionar-se amb les famílies i implicar-les en la comunitat educativa. També constatem que el darrer any s'ha generat un interès creixent per abordar la diversitat familiar o com trencar els estereotips de gènere, que ja es manifesten a edats primerenques.

Sobre els resultats del desenvolupament dels reptes i sobre els temes tractats, el professorat:

- Confirmem que l'ABR és una metodologia útil en el camp de les ciències humanes, ja que implica un treball que, de manera transdisciplinària, permet abordar temes complexos de la realitat educativa, que impliquen visions més enllà de les disciplines.
- Constatem que amb les directrius que donem als alumnes sobre els apartats que ha d'incloure el repte, els aspectes que valorem en les rúbriques i

l'assessorament i seguiment que els proporcionem per desenvolupar els reptes en garantim un perfecte desplegament.

A partir dels debats que fem a l'aula i del que manifesta l'alumnat en les DAFO sobre la manera com han de desenvolupar els reptes i els temes tractats, hem obtingut els resultats següents:

- L'alumnat manifesta que el tractament transdisciplinari i globalitzador que aplica en els reptes li serà d'una gran utilitat per incidir en la perspectiva globalitzadora que requereix el desenvolupament i l'aprenentatge dels infants de 0 a 6 anys.

“En educació infantil es parla molt que hem d'aplicar un procés globalitzador a l'aula i a mi em feia por de no saber-lo desenvolupar. Amb els reptes he après que això és possible. Sense adonar-te'n van encadenant conceptes i instruments de diferents disciplines i això em serà molt útil quan estigui a l'escola.”

“Que fàcil és relacionar continguts de diferents disciplines des dels reptes. Sense adonar-te'n un apareix darrere un altre i els lligues de manera natural, sense haver de fer exercicis artificials.”

- També exposen l'enriquiment que els suposa triar els reptes, amb la participació d'altres companys, focalitzant-los en la realitat educativa.

“Quan has escollit el repte no et pots oblidar que l'has de focalitzar en la pràctica educativa. Per sort, els meus companys m'ho han anat recordant, ja que jo tinc tendència a desenvolupar-lo pensant en el que jo vull aprendre.”

- Confirmem l'increment de l'interès i la motivació de l'alumnat per desenvolupar pràctiques d'aula que parteixin de situacions vivencials, que els deixen una fonda empremta i seran claus per tractar altres temes en el futur.

“Treballar per reptes em motiva. Sento com si ja fos mestra i em plantejés amb els companys com millorar l'escola.”



“De totes les pràctiques que fem a la facultat, treballar per reptes és de les que més m’agraden, em fa viure realment l’escola.”

- Manifesten que treballar per reptes incrementa la seva capacitat d’iniciativa.

“A l’hora de triar el repte, ningú volia passar al davant, així que vaig prendre jo la iniciativa de proposar-lo i em vaig adonar que quan sigui mestra això ho hauré de fer molt sovint.”

#### **8.2.2.5. La inclusió dels processos de cocreació i d’altres aspectes en el desenvolupament dels reptes. Resultats**

Tal com hem exposat, des del curs 2018-2019 vam demanar a l’alumnat que, de la mateixa manera que nosaltres havíem aplicat processos cocreatius per treballar amb els professionals de l’educació, ells també els incloguessin en els reptes que havíem de desenvolupar. En l’apartat 8.1.4.2 hem descrit, a la figura 22, el disseny que ens vam plantejar per explicar a l’alumnat com els hi podien incloure.

Considerem que aquesta és una tasca totalment apropiada, no només per desenvolupar els reptes sinó també per desenvolupar la competència professional de l’alumnat, per saber treballar amb d’altres agents de la comunitat educativa. En el seu futur laboral hauran de plantejar-se problemàtiques que el mestre no pot resoldre sol; haurà de comptar i saber treballar amb d’altres professionals, tant de l’escola mateixa –mestres, famílies, alumnat d’altres edats, altre personal– com de fora de l’escola. Per crear projecte d’escola i de comunitat, el mestre és una peça clau d’un engranatge en què intervenen la resta de mestres i altres professionals, les famílies i la comunitat. Per això, proposar-se aquesta necessitat des de la formació inicial creiem que ajudarà l’alumnat a fer que, quan comenci a exercir, també s’ho plantegi.

Hem de manifestar que els estudiants han entès perfectament el procés i que valoren molt positivament la seva utilitat per poder desenvolupar capacitats, habilitats, competències i actituds que han d'integrar la seva formació.

En molts projectes que han desenvolupat, com per exemple el disseny de patis i d'ambients d'aprenentatge; la transformació de reunions; imaginar-se com conciliar la vida laboral, familiar i escolar, i les tertúlies amb famílies, abans que ho poséssim com a tasca obligatòria, l'alumnat ja hi havia inclòs processos de cocreació. Actualment ho apliquen a tots.

A la figura 40, presentem alguns exemples d'aquest apartat en els seus treballs.





## FASES DEL PROCÉS DE CO-CREACIÓ

### Fase 1: Identificar i conèixer millor el pati que tenim

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdqvi5JgoOXCdocVlg\\_hFUIW7qX4qeZFI6voEBnbAZOq\\_nlog/viewform?vc=0&c=0&w=1](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdqvi5JgoOXCdocVlg_hFUIW7qX4qeZFI6voEBnbAZOq_nlog/viewform?vc=0&c=0&w=1) (Enllaç de l'enquesta)

Enquesta per a les famílies i les mestres: com volem que sigui el nostre pati ideal?

### Fase 2: idear un pati ideal, participa!

Idear el pati a partir de:  
Les respostes de les famílies i la seva ajuda  
Les respostes dels mestres  
Els diners que disposem a l'escola

### Fase 3: mans a l'obra!

Famílies, infants i docents construeixen el pati amb els materials i recursos aconseguits.

### Fase 4: Gaudim del treball realitzat.

Fem una gran festa de celebració!  
Els que més ho gaudiran seran els nens i nenes.

## La co-creació

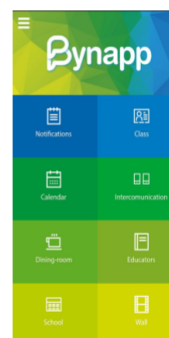
### Objectius:

- Ajudar a les famílies a identificar les diferents emocions dels seus fills/es.
- Proporcionar recursos i estratègies d'actuació a les famílies.
- Enfortir la relació entre família i escola.



### PERSONES

Mestres  
Famílies  
Infants  
Especialistes  
de l'EAP  
Gironès



DISSENYAR EL PROCÉS	CONÈIXER	CO-CREAR	CONSTRUIR	CELEBRAR
	<p>Article Pont: LA GELOSIA <i>Com ens ensenya a estimar la família?</i></p>	<p>Tertúlia: dinàmica i participativa</p>	<p>PINTEM EL NOSTRE PATI</p>	<p>Berenar col·lectiu</p>

Figura 40. Imatges d'alguns treballs presentats per estudiants per exposar com portaran a terme el procés de cocreació en els seus reptes.

Respecte als resultats del desenvolupament dels processos de cocreació en el marc dels reptes, el professorat considerem que:

- Va ser una bona idea incorporar-los, ja que això permet a l'alumnat plantejar-se reptes i situacions que haurà de tractar amb la participació d'altres membres de la comunitat educativa. Això el situa en com haurà de resoldre-ho realment de manera pràctica.
- Incorporant el processos de cocreació en els reptes que desenvolupen en la formació inicial aprenen a posar-los en pràctica per quan ho hagin d'aplicar en el futur.
- En principi ens preocupava que entenguessin com procedir en les diferents fases, però ens hem adonat que les han incorporat plenament.

A partir dels debats que realitzem a l'aula de la Facultat d'Educació i Psicologia i del que manifesta l'alumnat en les DAFO, sobre la manera com han de desenvolupar els reptes i respecte a la inclusió dels processos de cocreació, hem obtingut els resultats següents:

“En principi no entenia què ens demanava la professora sobre com havíem d’incloure processos de cocreació en els reptes. Fins que no ens va presentar els esquemes que havia preparat a partir de la guia de Lluís Sabadell no ho vaig comprendre, i la veritat és que ara no em costa gens imaginar-me un procés de cocreació amb famílies, amb mestres, amb professionals de l’ajuntament, etc.”

“Primer vaig pensar: els reptes és com desenvolupar una unitat didàctica. Quan vaig veure que em demanava introduir processos de cocreació en el treball vaig pensar que la cosa es complicava. Ara m’agrada aquesta complicació, ja que em fa aterrar a la realitat de l’escola, on hauré de cooperar amb altra gent i crec que aquestes pràctiques hi ajuden.”

“Idear processos de cocreació és un valor afegit a la tasca educativa. Aprens a imaginar-te com ho faràs per treballar amb els altres i crec que això és bo per a la meva formació.”

D’altra banda, el fet que hàgim de complir els ODS el 2030 i posar el nostre gra de sorra per millorar la salut del planeta intentant deixar-lo en bon estat per a les generacions futures, ens va portar a plantejar-nos la necessitat que l’alumnat inclogués en els seus reptes accions per incidir en la sostenibilitat. Aquest aspecte el vam incloure des del curs 2018-2019 i ja constitueix un dels aspectes bàsics que l’alumnat inclou en els reptes.

Aquesta inclusió no consisteix a tractar reptes exclusivament sobre sostenibilitat, com poden ser com reduir els plàstics a l’escola, que també són necessaris, sinó de pensar que en qualsevol repte cal incloure-hi idees i actuacions que incideixin a promoure la sostenibilitat i viure-la des de propostes pràctiques com a mestre, alumne o membre de la comunitat educativa.

Cal dir que la pressió mediàtica endegada els darrers anys sobre el canvi climàtic, la contaminació que exercim els humans sobre el planeta, els canvis negatius generats en el nostre entorn i a escala mundial, la degradació dels mars amb els plàstics, etc., fa que el nostre alumnat, i el jovent en general,

sigui molt sensible a aquests temes, que entenguin el paper transformador que poden realitzar sobre el seu entorn i que es plantegin amb entusiasme i rigor com tractar-ho amb els infants.

A la figura 41, En presentem exemples, extrets de les presentacions dels nostres estudiants.



## Sostenibilitat



Durant tot el procés volem tenir en compte la sostenibilitat, per això treballarem

amb:

- **Aplicació BYNAPP:** tota la informació estarà penjada i les famílies hi podran accedir sempre que vulguin.
- **Pintura sostenible:** la majoria dels seus components són d'origen natural.
- **Berenar familiar:** pica-pica fet per les famílies que participen, evitant els plàstics i fomentant el reciclatge utilitzant materials reutilitzables.

Figura 41. Imatges de treballs que presenta l'estudiantat per explicar com tracten la sostenibilitat en els reptes.

Sobre els resultats de la inclusió d'aspectes de sostenibilitat en els reptes, el professorat considerem que:

- Els nostres estudiants han d'incorporar en els graus de la UdG la competència transversal de la sostenibilitat. Considerem que integrar-la en els reptes és una de les millors maneres de desenvolupar aquesta competència i estem molt satisfetes d'haver-ho proposat en aquest marc.

A partir dels debats que realitzem a l'aula de la FEP i del que manifesta l'alumnat en les DAFO, respecte a la inclusió d'aspectes de sostenibilitat en els reptes, hem obtingut els resultats següents:

“Estava convençuda que per tractar la sostenibilitat n’hi havia prou amb dissenyar un repte sobre aquesta qüestió. M’he adonat que és molt millor incloure aspectes de sostenibilitat en qualsevol repte, ja que així te la plantejes sempre, ho incorpores en el teu xip. Jo mateixa ara ja ho intento aplicar a tot el que faig i si m’ho plantejo així amb els infants aquests faran el mateix.”

“Per fi he vist com podia aplicar la sostenibilitat a l’aula. Fer-ho des dels reptes és una bona opció, no cal inventar-se activitats fora del context en què estem treballant sinó que cal fer-ho de manera integrada.”

“En el repte que he treballat he aplicat aspectes de sostenibilitat que havia treballat en d’altres assignatures. He pensat que això és bo, ja que aplico de manera significativa allò que he après i ja forma part del meu bagatge. Hauré d’intentar que els passi el mateix als infants.”

Un altre aspecte que ens preocupava i que vam considerar que calia evidenciar i concretar en els reptes era l’ús que podem fer de les tecnologies per portar a terme les nostres propostes. Sabem que a l’era d’internet, malgrat que no tothom disposa d’ordinador i *wifi* a casa, sí que és un fet molt generalitzat disposar de telèfons mòbils connectats a la xarxa, que podem utilitzar per convocar reunions, demanar disponibilitat horària, obtenir informació mitjançant enquestes, etc. Per aquest motiu, des del curs 2018-

2019 el nostre alumnat, en el desplegament dels seus reptes, també ha de pensar quines tecnologies utilitzarà i fer-les evidents en la seva presentació.

En presentem també un exemple a la figura 42.

8. QUINES TECNOLOGIES DE LA COMUNICACIÓ UTILITZAREM?				
ÚS D'EINES I APLICACIONS DIGITALS				
				
Recursos per proposar tasques diàries		Eines pel treball diari		Recurs digital lúdic
				
Recurs digital que afavoreix la relació entre la família i l'escola.	Aplicacions per fer reunions amb les famílies i oferir un seguiment i suport als diversos nuclis familiars: <i>conèixer com estan, com se senten, quines dificultats estan tenint, com conceben la COVID-19, etc.</i>			A través del Moodle de l'escola → Formació adquisició del català i/o castellà ("Escola d'adults")

*Figura 42. Imatges de treballs que presenta l'estudiantat per explicar com utilitzaran les tecnologies de la comunicació en els reptes.*

Pel que fa als resultats de la inclusió de tecnologies de la comunicació en el marc dels reptes, el professorat:

- Estem convençudes que incloure aquest plantejament en els reptes incideix a posar en pràctica la competència tecnològica dels nostres estudiants i els ajuda a integrar de manera globalitzada els aprenentatges apresos durant la carrera.
- També volem esmentar que cada semestre, atenent que ells utilitzen molt les xarxes socials i estan molt més al dia que nosaltres de les innovacions que van sorgint en aquest camp, ens assabentem de noves propostes que el nostre alumnat inclou en els seus treballs per estimular la participació d'altres persones en els reptes.
- Considerem que aquesta inclusió ha estat un encert, ja que els fem reflexionar i concretar diferents maneres de comunicar-se que, a més, siguin accessibles per a tothom.



A partir dels debats que realitzem a l'aula de la FEP i del que manifesta l'alumnat en les DAFO, sobre la inclusió de tecnologies de la comunicació en el marc dels reptes, hem obtingut els resultats següents:

“Haver-me de plantejar en els reptes quines tecnologies hi inclouria m'ha obert els ulls a moltes possibilitats. He treballat amb companyes que tenen les xarxes socials molt per mà i m'han fet conèixer d'altres programes i alternatives que desconeixia.”

“Jo que em pensava que coneixia totes les tecnologies de la comunicació actuals i amb els reptes he vist que no. Sort de les companyes. M'imagino que em podia haver passat a l'escola i que els pares em parlessin de coses que desconeixia, clar que pot passar, però hauria quedat fatal. M'ha servit per adonar-me que he d'estar al dia en tot.”

“He flipat quan he vist el que sabien les meves companyes de repte de tecnologies de la comunicació. Sort que la profe ens ho ha inclòs com una de les tasques del repte.”

“M'ha agradat que ens diguis, quan presentem els reptes, que aprens de nosaltres. Crec que és evident si parlem de tecnologies, nosaltres les dominem més, però em satisfà veure aquest interès que tens encara per aprendre. Jo de gran vull ser com tu.”

A partir del curs 2019-2020, ens vam plantejar incloure un parell d'aspectes més en els reptes: el tractament de la diversitat d'estructures familiars i de l'equitat i els estereotips de gènere.

Considerem que cal incloure la diversitat familiar en la formació dels futurs mestres, ja que el nostre alumnat ha de ser conscient de la diversitat d'estructures familiars existents en l'actualitat (Terradellas Piferrer 2006, 2007 i 2020a): des de la clàssica concepció de la família extensa, la nuclear estàndard, monoparentals i reconstituïdes. Aquestes 4 tipologies bàsiques de família, a més, es poden diversificar amb altres característiques: ser d'una única procedència; tenir diversitat ètnica i cultural; pares i mares de diferent o del mateix gènere; mares i pares adolescents, d'edat mitjana o avançada;

parelles legalment constituïdes; parelles de fet; amb fills i filles biològics, adoptats, fecundats artificialment, procedents de mares de lloguer, etc. Tot plegat, una variabilitat ben complexa que configura la diversitat familiar que el nostre alumnat es trobarà en els centres educatius.

Aquesta diversitat d'estructures familiars, a més, té un caràcter dinàmic, és canviant. Això ha incidit en el fet que actualment parlem de famílies, ja que no tenim una única estructura familiar. A més, aquestes famílies també es caracteritzen per mostrar concepcions i creences educatives diferents i actuar amb estils parentals molt diversos.

En aquest sentit, cal entendre que a l'aula el nostre alumnat es trobarà amb estructures familiars, concepcions educatives i estils educatius diferents.

Per tant, és necessari que aquestes premisses les tinguem en compte en tractar els reptes i plantejar-nos com desenvoluparem els processos de cocreació amb les famílies. Això cal fer-ho, des de la nostra òptica, en qualsevol repte, i no només generant un repte que tracti de manera específica la diversitat familiar. Però, de manera més profunda, haurem de fer-ho quan tractem temàtiques com les que ens hem proposat, com ara les reunions amb les famílies, la seva participació a l'escola, la seva formació, les entrevistes, etc.

A continuació, a les figura 43 i 44, presentem alguns exemples del treball realitzat pel nostre alumnat.



Sobre els resultats de la inclusió del tractament de la diversitat familiar en el marc dels reptes, el professorat considerem que:

- La seva inclusió ha estat un encert per tal que des de la formació inicial l'alumnat es plantegi com tractar a la pràctica la diversitat d'estructures familiars, concepcions, creences i actuacions que es trobaran en els centres d'educació infantil.
- A més, avui dia és una necessitat. Cap família es pot sentir invisible o menystinguda a l'escola pel tractament que donem a la seva estructura familiar. Totes s'han de sentir tractades des del respecte i valorades com a úniques i irrepetibles. I això, des dels reptes, ens ho podem plantejar.

A partir dels debats que realitzem a l'aula de la FEP i del que manifesta l'alumnat en les DAFO, sobre la inclusió del tractament de la diversitat familiar en el marc dels reptes, hem obtingut els resultats següents:

“La inclusió del tractament de la diversitat familiar en els reptes m’ha ajudat a entendre que no n’hi ha prou amb explicar com són les famílies, cal anar més enllà. Els infants s’han de poder adonar que totes les seves famílies són ben vingudes i respectades a l’escola, tal com són.”

“Em pensava que no, però reflexionant he recordat que a les pràctiques que vaig fer la mestra només considerava una o dues tipologies de famílies i les altres les obviava. En aplicar-ho en els reptes m’he plantejat com de malament es devien sentir alguns infants en notar que les seves famílies eren poc reconegudes, i m’he dit: jo això ho tindrè en compte.”

Un altre aspecte que vam introduir a partir del curs 2019-2020, que és d’una rigorosa actualitat i preocupa tant a professorat de la pràctica educativa com al de la formació de mestres i al nostre alumnat, és el tractament de l’equitat i dels estereotips de gènere, que cal tractar des de les edats primerenques (Terradellas Piferrer, 2020a).

És evident que durant aquests darrers anys s’han fet molts esforços i campanyes per promoure l’equitat de gènere i per ometre els estereotips que s’assignen a determinats gèneres. Tant en el conjunt de la societat com en

l'àmbit universitari s'han fet campanyes, s'han editat guies i s'està formant el professorat i l'alumnat en aquesta perspectiva. Ens queda encara, però, camí per recórrer.

A les escoles infantils, en els espais, els materials, les joguines, els contes, cal tenir en compte aquesta perspectiva. Les actuacions que es portin a terme, els diàlegs que es generin, cal aprofitar-los per evidenciar o modificar prejudicis de gènere. Per això considerem que treballant mitjançant reptes, ja sigui dissenyant espais, decidint joguines i materials o transformant les relacions amb les famílies hauríem de tenir en compte tots aquests aspectes i estimular les famílies perquè també ho facin a casa. En efecte, la societat està canviant i l'escola ha de poder donar respostes ràpides a aquests canvis. Nosaltres considerem que una bona manera podria ser plantejar-s'ho des dels reptes.

Tot seguit, a les figures 45 i 46, presentem alguns exemples del treball dels estudiants.

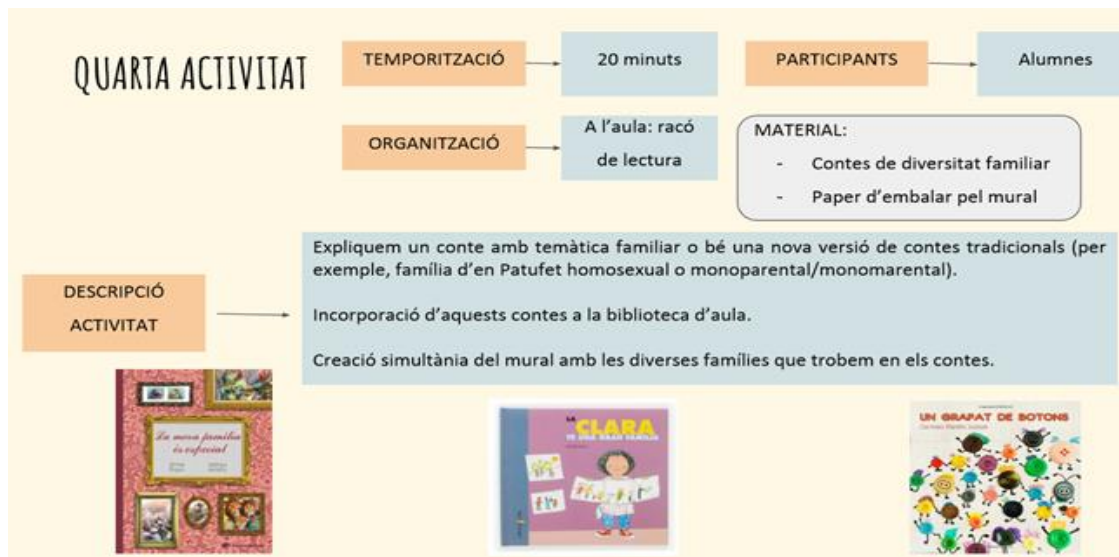
## 7. COM TRACTAREM LA DIVERSITAT FAMILIAR I DE GÈNERE?



**Diversitat familiar** (nombre de membres, gènere i edats dels progenitors, condicions socioeconòmiques i d'habitatge, condicions laborals, patologies cròniques, etc.)

**Rols de gènere:** activitats no diferenciades per gènere sexual, identificació dels rols de cada un dels membres dins la llar, etc.

Figura 45. Imatge d'un treball presentat per l'estudiantat per explicar com es plantegen tractar la igualtat i els estereotips de gènere en els reptes.



*Figura 46. Imatge d'un treball presentat per l'estudiantat per explicar activitats per tractar la igualtat i els estereotips de gènere en els reptes.*

Sobre el tractament de l'equitat i els estereotips de gènere en el marc dels reptes, el professorat considerem que:

- És un encert incorporar el tractament de l'equitat i dels estereotips de gènere en els reptes, per tal d'estimular la reflexió i la incorporació d'aquests aspectes tant a la formació universitària com a la pràctica educativa.
- Tot i que ha estat una incorporació recent, el nostre alumnat ha mostrat interès per conèixer les guies que s'han editat per incorporar un llenguatge no sexista a la docència i per conèixer associacions i col·lectius que estan treballant els estereotips.

A partir dels debats que realitzem a l'aula de la FEP i del que manifesta l'alumnat en les DAFO, sobre la inclusió de l'equitat i els estereotips de gènere en el marc dels reptes, hem obtingut els resultats següents:

“Aplicant el treball de reptes, m'he adonat que jo mateixa encara tinc incorporats estereotips que cal que modifiqui.”

“A no ser pel treball que acabem de fer de reptes, no m’havia plantejat que els contes transmeten estereotips de gènere i que em cal pensar-hi a l’hora de comprar-los o d’explicar-los d’altres maneres.”

“No m’havia plantejat que els futbolistes porten arracades, cabells llargs, cues, i després associem aquesta manera de ser a les nenes.”

“He decidit que quan dissenyi el racó de perruqueria hi posaré pintaungles, clips, gomes de cabell i parlarem de si tothom s’ho pot posar.”

#### **8.2.2.6. Presentació pública dels reptes. Resultats**

Amb la finalitat que l’alumnat conegui els reptes elaborats per la resta del grup i poder avaluar i posar en pràctica la seva competència comunicativa, cada grup ha d’exposar públicament, en un temps limitat, el repte que ha desenvolupat. Això permet a l’alumnat millorar una sèrie de competències necessàries per a la seva professió, com ara les competències comunicativa, audiovisual, tecnològica, corporal, cognitiva, etc.

Pel que fa a la presentació pública dels reptes, demanem als grups que exposin el treball realitzat en 15 minuts, de manera que hi participin tots els membres de l’equip de treball. Valorem el contingut elaborat, el procés comunicatiu portat a terme, la qualitat de la presentació audiovisual i tecnològica, la creativitat, la claredat d’idees i la presentació acurada, així com la inclusió i el desenvolupament d’aspectes que per a nosaltres són claus, com ara els processos de cocreació plantejats, les propostes per incidir en la sostenibilitat, la incorporació de tecnologies, el tractament de la diversitat familiar i de l’equitat i els estereotips de gènere. La valoració que en fem es pot constatar en les presentacions de les rúbriques amb què el professorat avaluem, en l’apartat 8.2.2.3.

Tot seguit a la figura 47 presentem algunes imatges de la presentació dels treballs.



*Figura 47. Imatges de l'estudiantat exposant públicament els reptes elaborats.*

A partir dels debats que fem a l'aula i del que manifesta l'alumnat en les DAFO, sobre les presentacions públiques dels reptes, hem obtingut els resultats que detallem tot seguit.

Com a professorat, constatem el resultats següents:

- Corroborem que mitjançant la presentació pública dels reptes l'alumnat amplia el desenvolupament de competències vinculades a la professió docent, com es podrà constatar tot seguit, entre les quals voldríem



destacar les capacitats d'anàlisi, síntesi i pensament crític, la competència cognitiva, la capacitat de resolució de problemes, de presa de decisions, de lideratge i d'adaptació a noves situacions.

Pel que fa a l'alumnat, constatem els resultats següents:

- La presentació oral permet mostrar algunes competències desenvolupades per l'alumnat.

“A la presentació oral vam poder mostrar la nostra capacitat per resoldre problemes de la pràctica educativa i també mostrar com ho havíem fet per prendre la decisió de decantar-nos per un tema entre la diversitat de temes que ens interessaven.”

“A la presentació oral vam haver de mostrar la nostra capacitat de síntesi, en haver de mostrar en 15 minuts tot el que havíem fet.”

- La presentació oral incideix en el desenvolupament de la seva competència comunicativa en aspectes com ara saber parlar en públic amb un llenguatge clar, correcte, ben construït, amb fluïdesa, entonació i ritme; ser més assertius; donar respostes d'acord amb les preguntes que se'ls plantegen, i perdre la por de parlar en públic.

“Les presentacions públiques m'han ajudat a perdre la por a parlar en públic i crec que això m'ajudarà molt quan hagi de presentar el meu treball de final de grau.”

“Per a la presentació pública, em van ser molt útils algunes indicacions que ens havia donat la professora sobre com parlar en un TED. Pensar que havíem d'incloure exemples de situacions viscudes que ens havien motivat a fer el repte, que havíem de modular la veu amb diferents tons, mostrar soltesa i assertivitat en explicar, etc. ens va ajudar molt i va anar molt bé.”

“Quan vaig fer la presentació pública em vaig adonar que em costava contestar el que la professora em preguntava. Aquest aspecte l’he de millorar.”

“En la presentació pública del repte em vaig adonar que havia de millorar la meva entonació i ritme, per captivar més el públic, com saben fer d’altres companyes.”

- La presentació audiovisual del repte treballat ajuda a ampliar les competències digital, estètica, escrita, plàstica, visual i creativa.

“Quan vaig veure les presentacions públiques dels reptes d’altres companyes, em vaig adonar que havia de millorar la meva competència digital i posar-me les piles, aprenent a fer les presentacions amb programes que captin més l’atenció dels que m’escolten.”

“A la presentació pública del repte em vaig adonar que dissenyava les diapositives amb massa lletra i que això contrastava negativament respecte a d’altres presentacions més visuals i atractives.”

- La presentació pública també contribueix al desenvolupament d’altres competències, com ara les vinculades al llenguatge corporal, saber organitzar com farà la presentació l’equip de treball, el temps i moments en què intervindrà cadascú, saber-se distribuir les tasques, adoptar determinats rols, etc.

“Em vaig adonar que a la meva presentació pública estava com un estaquirot, en canvi d’altres companyes utilitzaven un llenguatge corporal que millorava la presentació.”

“Com a grup no havíem preparat com distribuiríem en quins moments parlaria cada membre del grup ni el temps que utilitzaria cadascuna en la presentació. Això ens va anar en contra, però he après que aquest és un aspecte que he de millorar.”

“Cap de nosaltres volia liderar la presentació del repte i es va notar que mancava aquesta coordinació. Un aspecte que tindrè en compte per a d’altres ocasions.”

- També valoren positivament que una vegada els reptes s’han presentat i la professora els ha valorat, i l’alumnat hi ha donat el consentiment, es pengin al Moodle, i així tothom disposi de tots els reptes desenvolupats.

“Agraeixo que la professora pengi els reptes que hem treballat al Moodle. Crec que em seran molt útils per al meu futur professional.”

“Poder veure i analitzar com altres companys han treballat les presentacions dels seus reptes m’ha ajudat a plantejar-me alguns aspectes que he de millorar i adonar-me que la pràctica educativa es pot abordar de moltes maneres i totes elles encertades.”

- Una de les coses que valoren com a positiva i negativa al mateix temps és la durada de la presentació dels reptes.

“El que lamento és no tenir més temps per exposar els reptes. Però clar, si m’ho miro bé, 15 minuts són els mateixos que tindrè per presentar el meu treball de final de grau.”

“És una llàstima que no tinguem més temps per debatre amb els companys com han vist la nostra presentació.”

#### **8.2.2.7. Aplicació de les DAFO. Valoració**

Tal com hem exposat en l’apartat 8.1.4.2, ens va semblar necessari que el nostre sistema d’avaluació de l’assignatura inclogués una DAFO, de manera que els estudiants, individualment, haguessin de presentar-la en finalitzar l’assignatura. La DAFO és una de les activitats d’avaluació a què donem el valor d’un 33 % de la nota final. Ens va semblar que això no només ens permetria analitzar els continguts apresos sinó també la utilitat dels reptes per a la formació dels mestres.

La DAFO l'elaboren quan ja hem acabat les classes i hem tancat l'assignatura i els demanen que ens informin tant d'aspectes vinculats a coneixements, habilitats i actituds desenvolupats en l'assignatura, com en relació amb l'ABR i el treball en equip.

Se'ls demana que detectin punts febles i forts, en l'aspecte intern, i amenaces i oportunitats, en l'extern. L'esquema que utilitzem, que presentem a la figura 48 i que ells emplenen és el següent:

	<b>Aspectes a millorar/negatius</b>	<b>Aspectes assolits/positius</b>
<b>Origen intern</b>	<p><b>DEBILITATS</b></p> <p>Quins</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- coneixements,</li> <li>- habilitats,</li> <li>- actituds, formes de comportament,</li> </ul> <p>tractats en aquesta assignatura em cal millorar, aprofundir, etc. ?</p> <p>Què em cal millorar en relació a l'aprenentatge Basat en Reptes?</p> <p>Què de millorar respecte a com actuo en el treball en equip a partir de la rúbrica amb què m'he avaluat i m'han avaluat els companys?</p>	<p><b>FORTALESES</b></p> <p>Quins</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- coneixements,</li> <li>- habilitats,</li> <li>- actituds, formes de comportament,</li> </ul> <p>tractats en aquesta assignatura, domino bé i em seran útils pel meu futur professional ?</p> <p>De què em sento satisfeta, què valoro d'haver posat en pràctica la metodologia d'Aprenentatge Basat en Reptes?</p> <p>Què valoro positivament de com actuo en el treball en equip a partir de la rúbrica amb què m'he avaluat i m'han avaluat els companys?</p>
<b>Origen extern</b>	<p><b>AMENACES</b></p> <p>Quines limitacions em puc trobar en general en l'entorn escolar que no em permetin desplegar tot el què he après en aquesta assignatura?</p> <p>I en relació a l'ABR?</p>	<p><b>OPORTUNITATS</b></p> <p>Quins aspectes em puc trobar en l'entorn escolar que m'ajudaran en general a desplegar tot el potencial après en aquesta assignatura?.</p> <p>I en relació a l'ABR?</p>

*Figura 48. Aspectes sobre els quals els estudiants han de reflexionar en la DAFO.*

Com es pot constatar, mitjançant la DAFO, els convidem a identificar i reflexionar sobre els propis punts forts i febles. Sobre les assignatures, els demanem que identifiquin aspectes que dominen o que consideren que han d'aprofundir i millorar en relació amb els coneixements, habilitats i actituds desenvolupats en l'assignatura. Pel que als reptes, els demanem que ens

indiquin la seva valoració, satisfacció i aspectes a millorar respecte a l'aplicació de l'ABR. També se'ls demana que valorin la seva actuació en el treball en equip, els aspectes dels quals se senten satisfets, els aspectes a millorar i l'avaluació que en fan els companys a la rúbrica.

La DAFO, externament, permet reflexionar sobre les oportunitats i amenaces que es podrien trobar en el seu futur professional. Considerem molt important analitzar aquests aspectes, ja que els estudiants no saben les condicions del context educatiu en què acabaran treballant. Aquest context els pot proporcionar oportunitats i amenaces que si no han previst no sabran com tractar, i moltes d'elles, atenent el llarg futur professional que els espera, segur que encara no es poden ni imaginar. Fer aquest esforç imaginatiu, centrat en el moment o a pocs anys vista, i en un context educatiu extern conegut o imaginari, els fa adonar que no tot depèn de la seva formació sinó que també hi tenen molt a veure oportunitats i amenaces que no controlen. Creiem que aquest exercici és bo per no caure en el desànim, en el futur, si les coses no els funcionen com es pensaven inicialment, i possiblement sigui un protector davant possibles frustracions. Aquesta anàlisi externa, tal com es pot constatar, l'han de fer tant sobre el que han après en l'assignatura com sobre els reptes desenvolupats.

Realitzen les DAFO cada any; per tant, fins ara disposem de 512 documents que ens han estat molt útils, al professorat, per modificar com desenvolupem les nostres assignatures i els reptes. També ens són d'una gran utilitat per detectar les competències que millor desenvolupen els estudiants i les que més els costen, com per exemple resoldre conflictes.

Algunes de les afirmacions que fan els estudiants en les DAFO sobre els reptes ja les hem anat valorant, però el que ens diuen de manera més insistent és que valoren molt positivament la reflexió que els fem fer, tant interna com externa, i que aquesta els fa adonar-se dels seus punts forts i febles i analitzar el procés per millorar. Hem de dir que també els agrada explorar de manera imaginària, o pensant en centres que coneixen, les oportunitats o entrebancs que els poden sorgir en el seu futur professional.

#### **8.2.2.8. La comunicació oberta. Imatges, vídeo i publicacions de la innovació**

Tal com hem exposat a l'apartat 7.2.5., la ciència oberta ens permet construir coneixements de manera compartida i generar innovacions obertes d'interès per a la comunitat científica i el públic en general.

En la nostra innovació hem intentat aplicar els principis de la ciència oberta tant en el disseny de les propostes com en el procés i en el sistema d'avaluació. Perquè ens ajudessin a portar a terme la innovació que presentem hi hem implicat tant agents externs, representants de diferents sectors de la comunitat educativa, com interns, professorat i alumnat de la facultat.

La nostra innovació ens ha portat a treballar amb tots aquests col·lectius, analitzant tant la viabilitat i idoneïtat de la innovació que volíem portar a terme com la cocreació i el debat conjunt de coneixements, habilitats, capacitats i competències que haurien de desenvolupar els estudiants desenvolupant reptes. També hem inclòs en el treball de reptes dels estudiants l'aplicació de processos de cocreació, la sostenibilitat, l'aplicació de tecnologies de la comunicació i el tractament de la diversitat familiar i de la igualtat i els estereotips de gènere.

La nostra innovació ens ha portat a desenvolupar el disseny d'un sistema d'avaluació complex fonamentat en rúbriques i en DAFO, amb la finalitat de promoure, mitjançant aquesta metodologia, l'aprenentatge reflexiu i cooperatiu. Les rúbriques, dissenyades tant per avaluar els reptes com el treball en equip, s'han sotmès a un procés d'anàlisi i millora per part de tots els agents que han participat en aquesta innovació, de manera que les hem enriquit i millorat amb les seves aportacions.

Tenim cura de comunicar tot el que fem, i fer-ho de manera oberta. D'una banda, hem informat els representants externs dels resultats del nostre

treball, els hem fet arribar el vídeo que vam gravar dels tallers en què van participar i de les pràctiques realitzades pels nostres estudiants. Vam tenir la sort que tots ells ens van donar la seva conformitat.

Anem traspassant als representants de la comunitat educativa que van participar en la nostra innovació els reptes que van desenvolupant els estudiants, amb la finalitat que s'informin i ens ajudin amb l'avaluació.

Els nostres estudiants disposen, en el Moodle, de tots els materials que hem anat generant, articles, vídeos, infografies, etc. També hi pengem fotos que plasmen com treballen, així com els reptes que han desenvolupat tots els companys del seu grup per tal que tothom en pugui disposar. També ens han donat el seu consentiment per posar els seus treballs a l'abast dels seus companys.

Tenim pendent una publicació sobre la primera fase de l'experiència, que no hem acabat; ja hem anunciat que serà en obert, en PDF, i tothom en podrà disposar. Creiem que fer públics els resultats del nostre treball mitjançant aquestes publicacions és una manera d'agrair i fer constar les persones que hi han participat, i també que elles se'n puguin fer ressò i puguin evidenciar i celebrar la repercussió que tenen les seves aportacions.

Com es desprèn d'aquest treball, vam editar un vídeo que presenta la nostra experiència. Es pot consultar a Youtube en català, subtitulat en castellà.

- Terradellas, M. R. (2018a). Aprenentatge basat en reptes en la formació de mestres. [Vídeo]. <https://youtu.be/7ZhY9fw-N2Y>
- Terradellas, M. R. (2018b). Aprendizaje basado en retos en la formación inicial de maestros. [Vídeo]. <https://youtu.be/z6sojXz7YXk>

D'altra part, hem presentat aquesta innovació en diferents fòrums i congressos i s'ha publicat en llibres i revistes especialitzades. Una mostra en són:

- Geli de Ciurana, A. M., Terradellas Piferrer, M. R. (2019).
- Leonart Sitjar A., Terradellas Piferrer, M. R. (2019).
- Terradellas Piferrer, M. R. (2018). Disponible en línia a: <https://www.raco.cat/index.php/RevistaCIDUI/article/view/348976> [Consulta: 30-09-2020].
- Terradellas Piferrer, M. R. (2020a). Disponible en línia. doi: <https://doi.org/10.4995/citecma.2020.13408>
- Terradellas Piferrer, M. R. (2020b).
- Terradellas Piferrer, M. R. , Leonart Sitjar, A. (2018).

### **8.3. Resultats i assoliment de l'objectiu específic 2 de la recerca. Assoliment dels requisits que estableixen la RRI i les recerques qualitatives. La seva aportació a l'objectiu general de la recerca. Propostes de futur**

En relació amb l'objectiu específic 2 (Contribuir a la innovació responsable en l'educació superior incorporant-hi processos de cocreació, amb intervenció de professionals externs, professorat universitari i estudiants, i aplicant la metodologia de l'aprenentatge basat en reptes (ABR) a la formació de mestres d'educació infantil i de doble titulació), hem constatat el que es detalla en els apartats següents.

#### **8.3.1. Resultats i aportacions fetes pels diferents agents en l'assoliment de l'objectiu específic 2**

Els resultats i aportacions els descriurem en diferents apartats.

Sobre el **procés cocreatiu portat a terme**, amb **professorat universitari i professionals externs**, i la seva aplicació a l'ABR:

Com a **aspectes positius**, tal com hem exposat en l'apartat 8.2.1.3 (Terradellas Piferrer i Leonart Sitjar, 2018; Terradellas Piferrer, 2020b):



- Tant els agents externs (mestres, educadors, directors d'escola, responsables polítics i administratius, etc.), com el professorat universitari, ratifiquen el valor afegit que comporta el treball conjunt de professionals de diferents àmbits, tant abans d'iniciar el procés com per avaluar-ne l'aplicació.
- Tots consideren necessari portar a terme aquest treball conjunt, ja que permet identificar, des de diferents perspectives, situacions i problemàtiques vinculades a la realitat educativa que tenen un valor molt elevat per ser tractades en la formació inicial dels mestres.

Com a **aspectes a millorar**:

- Consideren que caldria plantejar-se, en el futur, incorporar famílies als processos de cocreació amb agents externs, a més de mestres, educadors, directors d'escola, responsables polítics i administratius, etc., amb la finalitat de focalitzar molt més els reptes amb totes les visions de les necessitats educatives des de diferents àmbits.

Pel que fa a la **metodologia de la recerca acció i a la tècnica d'observació participant** aplicades en els tallers cocreatius, els participants externs van destacar:

- La bona planificació de les sessions participatives realitzades, tant en relació amb el lloc escollit on es van celebrar els dos tallers, com amb l'horari, de manera que no afectés les seves tasques professionals, com amb la durada de cada taller. També van valorar que en cada taller s'hagués calculat el temps per a cadascuna de les parts de la sessió.
- Van trobar molt encertada la composició de la diversitat de professionals del món educatiu.
- Van valorar positivament que el treball en subgrups es portés a terme en funció dels grups centrats en l'escola de 0 a 3 anys, de 3 a 6 anys i de responsables pedagògics, tècnics i autoritats de l'administració educativa.

- Van celebrar que els proposéssim treballar amb tècniques que facilitaven la participació.
- Van agrair que els proposéssim com podien recollir les aportacions i materials per fer-ho i com havien d'actuar els dinamitzadors.
- Van acceptar que es gravessin i es fessin fotos de les sessions i ens van donar permís per fer-les públiques.

Respecte a **l'aplicació de la metodologia d'ABR** en la formació de mestres, el **professorat universitari i els professionals externs**, consideren que:

- Els reptes afegixen valor a treballar partint de situacions vivencials, ja que ofereixen la possibilitat de tractar i reflexionar sobre problemàtiques actuals, del dia a dia de l'escola d'avui.
- Tots els professionals del món de l'educació, tant interns com externs, valoren de manera positiva aplicar l'ABR i el model de Kolb a la formació dels futurs mestres, tant per l'aprenentatge vivencial que incorporen com per les competències que contribueixen a desenvolupar. Entre aquestes, destaquen: iniciativa, observació, experimentació, disseny d'estratègies i solucions, selecció de recursos, presa de decisions, plantejament de reptes assolibles, implicació, treball cooperatiu, creativitat, reflexió, anàlisi crítica, responsabilitat, habilitats de comunicació, negociació, coneixement dels punts febles i forts personals i del grup, etc.
- Es valora positivament fer l'exercici, entre professionals externs, d'assenyalar els reptes que consideraven que podrien treballar els estudiants, mitjançant un procés de cocreació, ja que permet incorporar diferents perspectives. També es valora el fet que l'alumnat conegués les propostes dels agents externs, les comparés amb les seves i constatés les similituds entre unes i altres.
- Es considera que tenen una gran utilitat la diversitat d'activitats i instruments d'avaluació dissenyats per tractar l'avaluació des de diferents perspectives i per diferents agents.

- Es valora la idoneïtat i utilitat de les rúbriques dissenyades i de la DAFO per avaluar el treball realitzat i el procés del treball en equip i reforçar la pràctica reflexiva i l'autoconeixement dels estudiants.
- La voluntat dels professionals externs d'implicar-se a avaluar la idoneïtat de les propostes desenvolupades per abordar els reptes s'ha complert en part, tot i que no s'ha pogut portar a terme a les aules de la universitat. La segona part, que aquests professionals es van plantejar d'aplicar-les als seus centres, som conscients que no s'ha complert. Tot i així, continuem valorant la idoneïtat que continuïn participant en l'avaluació dels reptes. Les seves aportacions ens poden ajudar a plantejar aspectes que no s'han tingut en compte, matisar percepcions o decisions i, fins i tot, analitzar les conseqüències que se'n podrien derivar.

Respecte **als estudiants**, les conclusions que han extret en aplicar **processos de cocreació i d'ABR** en la seva formació són les següents:

Com a **aspectes positius destaquen** (Terradellas Piferrer, 2018; Terradellas Piferrer, 2019; Terradellas Piferrer, 2020b; Terradellas Piferrer i Leonart Sitjar, 2018; Leonart Sitjar i Terradellas Piferrer, 2019):

- En relació amb el seu aprenentatge, que en tractar-se d'una metodologia activa, l'ABR els permet participar de manera més directa en el seu procés d'aprenentatge, i això fa que aquest s'incrementi de manera significativa.
- Connexió entre teoria i pràctica. Valoren de manera positiva l'elevada connexió entre teoria i pràctica que comporten l'ABR i els processos de cocreació respecte a d'altres metodologies que no ho tenen en compte.
- Aprenentatge vivencial i contextualitzat. L'ABR i l'aplicació de processos de cocreació se centren en un aprenentatge vivencial plantejat en relació amb una situació o cas real i pràctic situat en un context concret, la qual cosa fa que el repte el visquin com a real.
- Coneixement de la realitat i adquisició d'experiència. Valoren l'oportunitat que els donen els reptes de conèixer problemes reals de la pràctica

educativa i la possibilitat de trobar-hi solucions adequades plantejades mitjançant processos de cocreació. A més, creuen que això els ajuda a adquirir experiències que requereixen aplicacions pràctiques.

- Aprenentatge transdisciplinari i globalitzat. L'ABR posa en funcionament molts aspectes que han tractat en altres assignatures i això els porta a plantejar-se la perspectiva globalitzadora que adquireix l'ABR, que és la que hauran d'aplicar a educació infantil. L'esforç cognitiu que suposa aquesta perspectiva els porta a crear nous coneixements i a transformar i modificar els ja adquirits.
- Consideren un encert incloure en els seus reptes processos de cocreació i innovacions tecnològiques vinculades a la sostenibilitat, la igualtat de gènere, la diversitat d'estructures familiars i a trencar prejudicis vinculats a la identitat de gènere, ja que això els apropa a les necessitats educatives reals.
- Aprenentatge cooperatiu. La majoria destaca l'enriquiment que els suposa treballar en equip de manera aleatòria, ja que els permet construir el seu aprenentatge enriquint-se amb les aportacions dels altres, entendre els rols que adopten treballant amb diferents grups, cercar solucions conjuntes, debatre desacords, arribar a conclusions per consens, etc. Destaquen l'ampli marge d'actuació que té l'equip per prendre decisions respecte als reptes i per cercar solucions consensuades amb els companys. Tot i així, també cal destacar que alguns equips, molt pocs, han tingut problemes per desenvolupar aquest treball cooperatiu.
- Nivell d'aprenentatge. Tot l'alumnat constata que ha après molt i que ho ha fet de manera significativa i menys memorística.
- Motivació i implicació. La motivació en els reptes és molt elevada, ja que el tema l'escull cada grup. La implicació també, ja que el resultat del repte és resoldre'l, perquè ells ho han decidit, no perquè toca. I resoldre'l no és possible si no hi ha implicació.
- Interès per aprendre i responsabilitat. Constaten l'interès per aprendre i desenvolupar nous coneixements i transformar les informacions que inclouen en actuacions. Se senten responsables de portar a terme la part

que els toca desenvolupar dels reptes, ja que d'això en depèn l'èxit del grup i la valoració que en fan els companys a les rúbriques.

- Increment de les seves capacitats i habilitats professionals. Assenyalen que han incrementat les seves competències cognitives, comunicatives i tecnològiques, per tractar la diversitat familiar i la igualtat de gènere, per treballar en equip i per aprendre a desenvolupar processos cocreatius.
- Sobre el sistema d'avaluació, destaquen que és molt millor que el sistema d'exàmens basat en aprenentatges memorístics. Consideren que aquest sistema incideix més en l'aprenentatge significatiu i a llarg termini i en el desenvolupament de competències professionals.
- Sobre els instruments d'avaluació, manifesten que les rúbriques i la DAFO incideixen a reforçar la pràctica reflexiva i l'autoconeixement i a analitzar les competències professionals adquirides i les que han d'ampliar o modificar.

Pel que fa a **les dificultats**, assenyalen:

- Que els costa fer una avaluació objectiva del treball en equip separant-la d'aspectes personals.
- El poc temps que tenen per dedicar als reptes i a la seva exposició pública.

### **8.3.2. Assoliment en l'objectiu específic 2 dels requisits que estableix la RRI**

Tal com indicàvem en el capítol 5, per assolir que les innovacions que portem a terme siguin responsables, els processos amb què les desenvolupem han d'assolir 4 requisits:

- **Diversitat i inclusió.** En el procés cal implicar-hi una àmplia diversitat d'agents per aconseguir un coneixement inclusiu de l'objecte d'estudi, produït des de fonts, disciplines i perspectives diferents amb la finalitat de generar sabers globals, complexos, útils i d'alta qualitat per a la societat.

En la nostra innovació hi hem implicat un ampli nombre d'agents procedents de la societat i de la universitat mateixa. Hi hem implicat 29

representants de la comunitat educativa (24 dones i 5 homes); 5 membres del PDI (4 dones i 1 home) i 521 estudiants (510 dones i 11 homes).

Tot i que totes aquestes persones formen part de la comunitat educativa, pertanyen a sectors de la població i àmbits de treball i disciplinaris diversos. Això ens ha portat a obtenir una variada riquesa de visions i perspectives respecte al que haurien d'incorporar els universitaris en la seva formació. Cal dir que ens hauria agradat més que la representació d'homes i dones fos més paritària, però, tal com hem exposat en apartats anteriors, l'educació infantil i l'educació en general és una professió molt feminitzada i haurem de veure com podem transformar aquesta tendència.

- **Anticipació i reflexió.** Els diferents agents han de poder visualitzar durant el procés els impactes que aquesta innovació pot generar a la societat, i reflexionar sobre els conceptes, valors i propòsits de l'estudi que estem desenvolupant. Anticipació i reflexió són necessàries per millorar les actuacions i el rigor de la innovació.

En el nostre cas, tots els agents han reflexionat sobre què suposaria per a la formació inicial dels mestres l'aplicació de la metodologia d'ABR i els processos de cocreació, de manera que han pogut anticipar, reflexionar i fins i tot constatar la incidència en els coneixements, capacitats/habilitats i competències professionals que requereix aquesta formació. Els resultats presentats, tant en relació amb els estudiants com amb el professorat i agents externs són una mostra que hem aconseguit amb escreix aquest requisit de la RRI.

- **Oberts i transparents.** Es tracta que comuniquem i exposem de manera pública i accessible les fases del procés portat a terme per poder establir un diàleg clar i sincer.

En el nostre cas, això s'ha fet àmpliament, no només en relació amb les fases del procés, sinó amb els instruments que hem dissenyat, els resultats d'aquest procés, etc.

Hem exposat, en l'apartat 8.2.2.8, que es va gravar un vídeo de tot el procés, que s'ha lliurat a tots els participants i que utilitzen actualment els nostres estudiants per entendre el desenvolupament dels reptes i dels processos de cocreació. S'han presentat aquests treballs en diferents congressos i fòrums, i ho posem a disposició dels estudiants i del professorat, com hem referenciat en l'apartat esmentat.

- **Capacitat de resposta i canvi adaptatiu.** Es tracta d'estar obert que durant el procés es puguin modificar els instruments, les maneres de fer, les estructures organitzatives, els plantejaments inicials, etc. en funció de les necessitats expressades pels diferents actors.

En el nostre cas, com hem exposat, ens hem adaptat a diferents situacions. En els reptes, hem incorporat a posteriori, en etapes diferents, i en funció de les necessitats, processos de cocreació, aspectes vinculats a la sostenibilitat, tecnologies de la informació, el tractament de la diversitat familiar i l'equitat i els estereotips de gènere. A més, hem transformat les rúbriques per incloure aquests aspectes, i hem transformat la rúbrica del treball en equip per adequar-la a una millor valoració.

Per tant, considerem que respecte a l'objectiu específic 2 que ens havíem plantejat (Contribuir a la innovació responsable a l'educació superior incorporant-hi processos de cocreació, amb intervenció de professionals externs, professorat universitari i estudiants, i aplicant la metodologia de l'aprenentatge basat en reptes (ABR) a la formació de mestres d'educació infantil i de doble titulació), hem complert els requisits que ens exigeix la RRI.

### **8.3.3. Assoliment en l'objectiu específic 2 dels requisits que estableixen les recerques qualitatives**

En el capítol 6, seguint Sanz (2011), hem assenyalat alguns dels requisits que haurien de complir les recerques qualitatives per garantir el seu rigor metodològic. Pel que fa a l'assoliment d'aquests en l'objectiu específic 2 de la nostra recerca, volem assenyalar:

- **Correspondència teoria-metodologia.** Mitjançant aquest criteri hem d'analitzar la coherència entre la investigació realitzada i el marc conceptual escollit en què hem inserit la nostra recerca.

En el nostre cas, en general, volem demostrar que les innovacions que portem a terme a l'educació superior esdevenen responsables quan hi incorporem processos de cocreació en què participen diferents grups d'interès. Específicament, analitzem com hi contribuïm quan incorporem processos de cocreació, amb la participació de professionals externs, professorat universitari i estudiants, i quan apliquem la metodologia d'ABR a la formació inicial dels mestres.

En aquest sentit, la innovació que hem portat a terme, com a recerca l'hem emmarcat en el paradigma sociocrític, atenent que volem provocar que el coneixement que generi sigui útil per generar un efecte transformador en la realitat educativa en què actuem i sobre la qual investiguem, aplicant la metodologia de l'ABR en la formació inicial de mestres.

En el marc d'aquest paradigma hem escollit la metodologia de la recerca acció, ja que hem volgut plantejar el canvi metodològic que requereix l'educació actual analitzant l'aplicació de la metodologia d'ABR per transformar la formació inicial dels mestres. L'hem portat a terme comptant amb les aportacions de diferents professionals del món educatiu, procedents de diferents àmbits i sectors, mitjançant processos creatius, per garantir que la nostra innovació sigui responsable. Això ens ha permès reflexionar amb ells sobre com intervenir per transformar aquesta realitat,



partint de les situacions i problemàtiques que té plantejades l'educació avui. Les seves aportacions, realitzades des de diferents perspectives, ens han proporcionat un ampli ventall de coneixements i experiències. Com a tècniques, hem aplicat l'observació participant i les sessions de treball les hem realitzat sota aquestes premisses.

Per tant, considerem que la recerca realitzada en implementar aquesta innovació assoleix el requisit de correspondència entre el marc teòric i la metodologia emprada.

- **Credibilitat.** Aquest criteri permet garantir si els resultats de la recerca són creïbles des de la perspectiva dels actors implicats en l'objecte d'estudi que investiguem. Considerem que aquesta credibilitat l'avalua el fet que els professionals i estudiants que han participat en la recerca han corroborat els resultats de la viabilitat d'aplicació de l'ABR i dels processos de cocreació en la formació de mestres i la seva contribució a la innovació responsable en l'educació superior.

Com hem exposat, els resultats d'aquest treball estan disponibles de manera oberta i s'han presentat en fòrums de debat i congressos de la comunitat científica, tant en l'àmbit nacional com internacional, i n'hem obtingut el seu suport i interès per aplicar-la a d'altres contextos.

Per tot això considerem que aquesta recerca també compleix el requisit de credibilitat.

- **Transferència.** Aquest criteri determina si els resultats d'una recerca qualitativa es poden generalitzar o aplicar a d'altres contextos.

La recerca que presentem explica de manera molt clara, i amb un elevat nombre de dades i aclariments, el context en què hem aplicat la innovació, com l'hem dissenyada i desenvolupat en l'apartat metodològic, la concreció dels participants i el disseny dels processos de cocreació realitzats, etc. Considerem que tots aquests aspectes fan factible que

d'altres investigadors valorin si la podrien extrapolar a altres contextos i situacions. També cal dir que tenim constància que algunes persones, seguint les nostres propostes, ja s'han plantejat aplicar-la a d'altres contextos.

Per tot això, considerem que la recerca també assoleix aquest requisit.

- **Consistència.** En les recerques qualitatives la consistència s'estableix quan l'investigador explica els canvis provocats respecte al disseny inicial i les raons que els justifiquen. Aquest criteri és molt similar al de canvi adaptatiu que exigeix la RRI i que hem exposat en l'apartat 8.3.2.

En el nostre cas, hem anat informant dels canvis que hem introduït en la recerca i de les raons que els han provocat, canvis que bàsicament han afectat el disseny de les rúbriques sobre el procés del treball en equip dels estudiants, la incorporació de nous aspectes en els reptes desenvolupats pels estudiants, la participació del professorat extern en l'avaluació del continguts dels reptes; les presentacions públiques en funció de les circumstàncies del context, etc.

Per tot això, considerem que la nostra recerca també assoleix aquest criteri i en garanteix el rigor.

**Reflexivitat.** Aquest criteri indica que hem de vetllar per si l'investigador ha influït en els resultats obtinguts en la recerca.

La nostra recerca es fonamenta a aplicar processos de cocreació a l'ABR, amb l'objectiu de transformar les metodologies de la formació de mestres, de manera que aportin solucions a problemàtiques reals del món educatiu.

El fet que en el procés hi hagin intervingut diferents professionals del món educatiu i un nombre tan elevat d'estudiants aporta una gran diversitat de resultats i coneixements que traspassen la influència que hi pugui tenir l'investigador. A més, l'objectiu de la recerca és poder incorporar diferents

perspectives i no limitar-se a la de l'investigador. Mostra del que diem és com s'han anat incorporant millores i canvis en el procés, assenyalats pels participants.

Per tot això, considerem que la nostra recerca també compleix aquest requisit.

- **Rellevància social.** Per a la nostra recerca aquest criteri és fonamental, ja que volem portar a terme una innovació responsable que ens ajudi a transformar les metodologies que apliquem en la formació de mestres amb la participació d'altres membres de la comunitat educativa que actuen a la pràctica. I considerem que ho hem fet durant el temps que l'hem aplicat.

Aquest criteri també valora si la recerca aporta coneixement innovador i considerem que sí, ja que la metodologia que hem aplicat fins ara només es realitzava en l'àmbit de les enginyeries i nosaltres l'hem traslladat al de les humanitats, amb les variacions que requereix aquest camp.

Amb aquest criteri es valora si els participants han experimentat alguna millora derivada de la seva participació. Creiem poder afirmar amb tota seguretat que els nostres estudiants s'han transformat, actuen amb noves competències i han esdevingut molt més reflexius. Per als professionals de l'educació també ha suposat un canvi, en plantejar-se quins són els reptes que avui té plantejats l'educació i com hi podem donar resposta des de processos cocreatius.

Per tot això, considerem que la nostra recerca també assoleix aquest requisit.

Per tot el que acabem de manifestar, considerem que la nostra recerca compleix els requisits que s'assenyalen per a les recerques qualitatives.

#### **8.3.4. Propostes per incloure els processos de cocreació i l'ABR en els estudis de mestre**

Cal dir que nosaltres ja tenim incorporats aquests processos a les nostres assignatures i que ens agradaria poder-ho fer implicant professorat de diferents disciplines, tot i que, com hem explicat, ho veiem complicat per les franges horàries i les diferents dedicacions i expectatives del professorat. És una missió difícil però no impossible. A educació infantil i a la doble titulació ja som dues professores més que treballem en aquesta línia.

A la nostra universitat, la responsabilitat d'impulsar innovacions educatives depèn del Vicerectorat de Docència, de l'ICE Josep Pallach i de les facultats i de l'Escola Politècnica Superior.

Com ja hem exposat, l'any 2017 el Vicerectorat de Docència va impulsar una convocatòria per promoure innovacions docents. Calia reunir un grup de PDI que volgués impulsar una innovació docent i els deganats respectius hi havien de donar el vistiplau. La convocatòria va ser un èxit de participació, però els seus resultats no s'han exposat mai de manera oberta a la universitat, probablement pel canvi de rector.

És cert que a la FEP podíem haver portat a terme aquest debat, exposant les innovacions realitzades per professorat de la facultat. En parlar-ne amb els responsables de la FEP, vam recollir la idea però no s'ha acabat desenvolupant.

Com ja hem esmentat, és l'ICE Josep Pallach qui impulsa la innovació docent a la UdG. Tal com hem exposat en el capítol 2 d'aquesta tesi doctoral, l'ICE va crear, l'any 2009-2010, les xarxes d'innovació docent (XID), en què participa PDI de les diferents facultats i de l'EPS. Els objectius de les XID<sup>23</sup> són:

---

<sup>23</sup> <https://www.udg.edu/ca/ice/Innovacio-docent/Xarxes-dinnovacio-docent>

- Afavorir un tipus de formació docent basada en l'intercanvi i la reflexió del professorat sobre la pròpia docència.
- Crear espais per dur a terme aquesta reflexió.
- Promoure xarxes de treball estables entre el professorat interessat a millorar determinats aspectes de la seva docència.
- Incorporar una dinàmica de reflexió continuada i compartida sobre la pràctica docent.

Actualment, a la UdG hi ha 13 XID; que treballin en línies similars a la nostra hi ha:

- XID aprenentatge basat en problemes
- XID aprenentatge cooperatiu
- XID aprenentatge per projectes
- XID aprenentatge per projectes (interdisciplinari)
- XID aprenentatge reflexiu
- XID ODS

Nosaltres participem en la XID ODS, en la qual també s'analitza la metodologia de l'ABR.

Per tant, com a proposta general per a tots els graus, es podria plantejar als responsables de l'ICE i als coordinadors d'aquestes xarxes fer una anàlisi conjunta per valorar:

- Si podrien incorporar processos de cocreació al seu treball per tal de promoure innovacions responsables.
- Similituds, coincidències i instruments que podrien compartir les metodologies de les diverses XID.

D'altra banda, pel que fa als graus de mestre, es podria proposar als responsables de la FEP com veurien la possibilitat de promoure aquest debat en els estudis d'educació infantil i primària, per analitzar la viabilitat i les

possibilitats de posar en pràctica la metodologia de l'ABR o similars i els processos de cocreació.

Creiem que ara tenim una oportunitat. Tal com hem exposat en l'apartat 5.5.3, l'octubre de 2020 el Rectorat ha aprovat el *Programa d'impuls per a la innovació docent i la millora de la qualitat de la docència (model UdG<sub>21</sub>)*. Un dels seus subprogrames, el subprograma 1 (Projectes d'innovació docent dels centres docents), dona la possibilitat que des dels centres s'impulsin grups d'innovació docent (GID) per implementar metodologies docents actives. Nosaltres ja hem manifestat la nostra voluntat de crear un GID centrat en l'ABR i els processos de cocreació.

Portar-ho a terme seria fantàstic; podríem ampliar el col·lectiu de professorat que impulsa aquesta metodologia i ampliar la relació que tenim amb els centres educatius, mitjançant el processos de cocreació, fent-los sentir participants de la formació inicial dels mestres, no només des de les pràctiques, en les quals ja col·laboren, sinó implicant-los en el disseny i avaluació de les metodologies que portem a terme a la FEP. Aquesta nova realitat incidiria a fer que les nostres innovacions i actuacions fossin considerades com a responsables i adequades a les necessitats de la societat.

Un altre suggeriment que considerem que caldria fer a la Universitat i a la FEP és que es poguessin anar canviant els espais de les aules on treballem. En una visita que vaig fer a l'Instituto Tecnológico de Monterrey, l'any 2018, vaig poder percebre com els espais que han dissenyat faciliten el treball en equip i les relacions, tant del professorat com de l'alumnat. Es tracta d'espais modulars, on les taules i cadires, com que tenen rodes, es poden moure fàcilment i es poden acoblar de diferents maneres, en funció dels grups que es volen fer; hi ha connexions i endolls a totes les taules i llocs de l'aula, i espais que conviden a dialogar, a debatre, i els espais són diàfans i acolorits, allunyats de la grisor que sovint envaeix les aules universitàries. De fet, a la FEP s'han fet alguns canvis en aquesta línia, sobretot a les zones comunes per a estudiants i professorat, però cal ampliar-ho a les aules. El tema de com transformar els espais universitaris és va tractar en el CIDIU celebrat a Girona

l'any 2018; per tant, els responsables universitaris el coneixen, i crec que hi són sensibles. Només cal trobar els recursos per impulsar aquesta transformació.

### **8.3.5. L'objectiu específic 2 i la seva aportació a l'objectiu general de la recerca**

Com a conclusió d'aquest capítol, tal com hem exposat en apartats anteriors, considerem que hem assolit l'objectiu específic 2 que ens proposàvem en la recerca: Contribuir a la innovació responsable en l'educació superior incorporant-hi processos de cocreació, amb intervenció de professionals externs, professorat universitari i estudiants, i aplicant la metodologia de l'aprenentatge basat en reptes (ABR) a la formació de mestres d'educació infantil i de doble titulació.

Ara es tracta que analitzem les aportacions fetes per aquest objectiu específic a l'objectiu general de la nostra recerca: Demostrar que les innovacions i les recerques a l'educació superior esdevenen responsables quan hi incorporem processos de cocreació en què intervenen els grups d'interès de la comunitat universitària i els agents socials.

Considerem que l'objectiu específic 2 contribueix a l'objectiu general de la recerca amb les següents aportacions:

- Demuestra que la nostra recerca sobre la innovació presentada és responsable i té rigor metodològic, ja ha assolit els requisits exigits a la RRI i els que s'exigeixen a les recerques qualitatives.
- Promou innovacions que esdevenen transformadores i responsables, a l'educació superior, integrant en aquestes processos de cocreació en què participen grups d'interès de la comunitat universitària i professionals educatius externs.

- Contribueix a identificar com dissenyar, desenvolupar i avaluar innovacions responsables en les quals hem incorporat processos cocreatius.
- Permet conèixer com perceben les innovacions responsables i els processos de cocreació diferents sectors de la societat, el PDI i l'alumnat.
- Ratifica amb professionals externs la idoneïtat dels processos de cocreació per valorar l'adequació de l'aplicació de la metodologia de l'ABR en la formació inicial de mestres, i la seva idoneïtat per resoldre problemàtiques inherents a les diferents necessitats educatives de cada època i context.
- Detalla una sèrie de propostes per incorporar innovacions responsables, metodologies transformadores i processos de cocreació a l'educació superior.
- Permet conèixer els punts febles i forts de la UdG per incorporar innovacions i recerques responsables.

Per tot el que acabem d'exposar, considerem que l'assoliment de l'objectiu específic 2 incideix plenament en l'objectiu general de la nostra recerca: Demostrar que les innovacions i les recerques a l'educació superior esdevenen responsables quan hi incorporem processos de cocreació en què intervenen els grups d'interès de la comunitat universitària i els agents socials.



## **PART IV. CONCLUSIONS GENERALS DE LA RECERCA. PROPOSTES I APLICACIONS A LA INNOVACIÓ I LA RECERCA RESPONSABLES**

### **CAPÍTOL 9. CONCLUSIONS I PROPOSTES PER APLICAR ELS PROCESSOS DE COCREACIÓ A LA INNOVACIÓ I LA RECERCA RESPONSABLES**

#### **9.1. Conclusions finals de la investigació. Limitacions i futur de la recerca**

En la nostra recerca volíem demostrar que les innovacions i les recerques a l'educació superior esdevenen responsables quan hi incorporem processos de cocreació en què intervenen els grups d'interès de la comunitat universitària i els agents socials.

Considerem que tant en relació amb l'objectiu específic 1 com amb l'objectiu específic 2 hem aportat coneixements i procediments que mostren que hem assolit l'objectiu general. Per fer-ho, ens basem en les afirmacions següents:

- Hem justificat la necessitat d'aplicar recerques i innovacions que siguin considerades com a responsables, amb la finalitat d'apropar el coneixement científic i desenvolupar-lo pel que fa als reptes que avui té plantejats la societat, i amb la participació d'aquesta.
- Un d'aquests reptes és incidir en una educació de qualitat, concretat en l'objectiu 4 dels ODS. En l'àmbit de l'educació superior, aquest objectiu ha d'incidir a millorar la formació dels estudiants adequant-la a les necessitats del segle XXI. Nosaltres ho hem fet des de dues recerques. Una, analitzant com incorporar la competència transversal de la sostenibilitat a tots els estudis de grau de la UdG. L'altra, proposant una innovació metodològica, aplicant l'ABR a la formació de mestres per apropar els estudiants a les problemàtiques que avui té plantejades la pràctica educativa. En totes dues hi hem inclòs processos de cocreació, incorporant-hi membres de la

societat civil, dels diversos estaments de la comunitat universitària i professionals de l'educació. Tots han coincidit en la idoneïtat de les propostes presentades, en l'agraïment a la universitat per fer-los participar en aquests processos, i l'interès per continuar-hi participant, perquè consideren que les seves aportacions poden ser de molt interès per conèixer millor l'educació superior i contribuir a millorar-la.

- Hem aportat coneixement i procediments per incorporar processos de cocreació en la recerca i la innovació presentades. Hem exposat com estructurar aquests processos, des del disseny de les fases, la selecció dels participants més adequats a cada tipologia de recerca, les accions realitzades amb aquests col·lectius, el desenvolupament de les accions, les tècniques emprades, els rols amb què han d'actuar els dinamitzadors, i el sistema de recollida de dades. Aspectes, tots ells, que considerem que seran de molta utilitat per tal que altres investigadors puguin desenvolupar processos similars.
- Les recerques presentades ens han fet conèixer més a fons els punts forts i febles de la nostra institució per desenvolupar innovacions i recerques responsables, la qual cosa també és un element a considerar si es volen portar a terme innovacions i recerques responsables a l'educació superior.
- Hem comprovat si les nostres recerques complien els requisits exigits a les RRI i a les recerques qualitatives i, en ambdós casos, hem pogut demostrar que el treball realitzat compleix el rigor metodològic exigit per a ambdues, la qual cosa ens porta a assegurar que aquesta anàlisi també genera aportacions per millorar la RRI a l'educació superior.
- La recerca realitzada ens ha fet adonar amb més profunditat de la necessitat de col·laborar amb els agents socials i de promoure una comunicació oberta que posi el coneixement científic a l'abast de tothom.

Com a limitacions voldríem assenyalar que, si bé s'ha desenvolupat pensant des d'una perspectiva general, la recerca realitzada es concreta en dues

propostes, una centrada a millorar tots els graus dels estudis de mestre i l'altra, enfocada a millorar les metodologies en la formació de mestres. Considerem que hauríem de disposar de més exemples per garantir que la RRI s'integri de manera efectiva a l'educació superior.

Una altra de les limitacions que hi veiem és que el sistema d'acreditacions i de valoració de la recerca, malgrat que darrerament s'han impulsat els trams de transferència, té poc o gens en compte el fet que les innovacions i recerques desenvolupades siguin considerades com a responsables.

També genera limitacions l'escàs costum dels universitaris de desenvolupar recerques transdisciplinàries i en col·laboració amb altres agents. La manca de temps, la disponibilitat del professorat, l'escassa formació sobre aquest aspecte particular i el sistema de valoració de la recerca són també limitacions a l'hora d'impulsar-les. Cal dir que m'hauria agradat més portar-les a terme amb més professorat, i aquesta és una de les línies en què em proposo treballar en el futur.

Amb vista al futur, vull assenyalar que m'anima i m'esperona poder continuar aquest treball impulsant una GID sobre aprenentatge basat en reptes a la FEP i continuar treballant en la XID ODS per assolir de manera efectiva que la incorporació de la competència transversal de la sostenibilitat sigui una realitat a la UdG.

Tant la participació en la GID com en la XID ODS em permetrà continuar treballant amb els grups d'interès seleccionats en aquest treball i comptar amb les seves aportacions.

## **9.2. Propostes per aplicar els processos de cocreació a la innovació i la recerca responsables a l'educació superior**

La nostra satisfacció en presentar aquestes recerques ha motivat també una preocupació i un desig per ampliar-les i promoure-les de manera més efectiva

a l'educació superior. Per això volem detallar algunes propostes que considerem que caldria aplicar.

- En primer lloc, creiem que s'hauria d'ampliar la formació del professorat universitari per conèixer la necessitat i la manera d'impulsar recerques i innovacions responsables. Considerem que l'ICE Josep Pallach podria impulsar aquesta formació a la UdG.
- Des de la XID ODS, que és interfacultats, impulsar des de cada centre que en les futures acreditacions dels plans d'estudi s'hi inclogui de manera efectiva la competència transversal de la sostenibilitat. Per garantir-la també caldrà formar el professorat.
- Aprofitar el *Programa d'impuls per a la innovació docent i la millora de la qualitat de la docència (UdG<sub>21</sub>)* per impulsar GIDs centrats a promoure innovacions metodològiques que tinguin el caràcter de responsables i recerques en aquesta línia.
- En relació amb els processos de cocreació, també caldria promoure formacions específiques per desenvolupar-los.
- Col·laborar amb grups com ara Educacio360 per treballar estretament amb tots els col·lectius que incideixen en la millora de l'educació en tots els àmbits, formal, informal i no-formal, i en tots els nivells educatius.
- Pel que fa a les estructures universitàries, cal proposar un canvi en l'adequació dels espais i del mobiliari que els integra, amb la finalitat que facilitin processos de cocreació, de diàleg i de treball en equip que s'ajusti més a les necessitats de la formació universitària.

## PART V. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- Alsina, A. (2013). Un modelo realista para el desarrollo profesional en la formación inicial de maestros de educación infantil. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 16(2), (p. 27-37): <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.16.2.180761>.
- Alvarez Bravo, M. (2017): *Imatges de la Conferència d'Otto Scharmer a Santiago de Xile*. (Consultat el 16 de setembre de 2020). <https://www.marceloalvarez.cl/portfolio/otto-scharmer-en-chile/>
- Apple (2010). *Challenge Based Learning: A Classroom Guide*. [https://images.apple.com/education/docs/CBL\\_Classroom\\_Guide\\_Jan\\_2011.pdf](https://images.apple.com/education/docs/CBL_Classroom_Guide_Jan_2011.pdf)
- Apple (2011). *Challenge Based Learning. Take Action and make a difference*. [http://www.challengebasedlearning.org/public/admin/docs/CBL\\_Paper\\_October\\_2011.pdf](http://www.challengebasedlearning.org/public/admin/docs/CBL_Paper_October_2011.pdf)
- AQU. Agència per la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (2020): *Estàndards i criteris per a l'acreditació institucional de centres universitaris*.
- Brofrenbrenner, U. (1987). *La ecología del desarrollo humano*. Paidós, Barcelona.
- Carr, W. i Kemmis, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza*. Barcelona, Martínez-Roca.
- Coburn, C. E., Penuel, W. R. i Geil, K. E. (2013). *Research-Practice Partnerships: A Strategy for Leveraging Research for Educational Improvement in School Districts*. William T. Grant Foundation, New York, NY. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED568396.pdf>
- Collazo Expósito, L.; Geli de Ciurana, A. M.; Terradellas Piferrer, M. R. i Benito Mundet, M. H. (2017). Metodologías de co-creación como forma de aprendizaje para la transformación hacia una sociedad sostenible: El caso de la Universidad de Girona. A: Sáenz-Rico de Santiago, B. (coord.). *XI*

*Seminario de Investigación en Educación Ambiental: Avances para la sostenibilidad en la educación superior.* (p. 56 -71). Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico - Organismo Autónomo Parques Nacionales, Madrid.

- COM (2011): Comunicació de la Comissió al Parlament Europeu, al Consell, al Comitè Econòmic i Social Europeu i al Comitè de Regions. Estratègia renovada de la UE per al 2011-2014 sobre responsabilitat social de les empreses. Comissió Europea, Brussel·les.
- Comissió Europea (2014): *HORIZON 2020 en breve. El Programa Marco de Investigación e Innovación de la Unión Europea.* Direcció General de Recerca i Innovació, Brussel·les.
- Corbetta, P. (2010). *Metodología y técnicas de investigación social.* Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España.
- Declaració de Lund (2009): <https://cordis.europa.eu/article/id/31013-swedish-presidency-research-must-focus-on-grand-challenges/es>
- Declaració de Vílnius (2013): <http://www.vif2013.com/main-principles-for-shaping-european-innovation-policy>
- Declaració de Roma (2014): [https://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/rome\\_declaration\\_RRI\\_final\\_21\\_November.pdf](https://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/rome_declaration_RRI_final_21_November.pdf)
- De Koning, J. I. J. C.; Crul, M. R. M. i Wever, R. (2016). Models of Co-creation. A: Morelli, M., de Götzen, A., Grani, F. (eds.): *Service Design Geographies. Proceedings of the ServDes. 2016.* Linköping University Electronic Press. (p.266-278). <http://www.servdes.org/conference-2016-copenhagen/>
- Elliot, J. (1990). *La investigación-acción en educación.* Morata, Madrid.
- European Commission (2000). *Ciencia, sociedad y ciudadanos en Europa.* [Document de treball dels serveis de la Comissió], Brussel·les.
- European Commission (2002). *Science and Society Action Plan.* European Research Area, Brussel·les.

- European Commission (2012). *Responsible Research and Innovation. Europe's ability to respond to societal challenges*. Publicacions Oficials de la UE, Brussel·les.
- European Commission (2014): *Horizon 2020*. A: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/what-horizon-2020>
- Fidalgo, A., Sein-Echaluce, M. i García-Peñalvo, F. (2017). Aprendizaje basado en retos en una asignatura académica universitaria. *E-Comunicaciones. Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, 25, 1-8. [https://www.researchgate.net/publication/317290203 Aprendizaje Basado en Retos en una asignatura academica universitaria](https://www.researchgate.net/publication/317290203_Aprendizaje_Basado_en_Retos_en_una_asignatura_academica_universitaria)
- Flores, M. (2004). Implicaciones de los paradigmas de investigación en la práctica educativa. *Revista Digital Universitaria*, 5 (1), 2-9.
- Geli de Ciurana, A. M.; Collazo Expósito, L. M.; Terradellas Piferrer, M. R. i Benito Mundet, H. (2018). La competencia de la sostenibilidad en los grados universitarios de la UdG. A: Longueira Matos, S. (coord.) *XII Seminario de Investigación en Educación Ambiental y Educación para el Desarrollo Sostenible: Agenda 2030, educación superior y buenas prácticas para la acción*. (p. 141-149). Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico - Organismo Autónomo Parques Nacionales, Madrid.
- Geli de Ciurana, A. M. i Terradellas Piferrer, M. R. (2019). Formación de maestros mediante aprendizaje basado en retos y procesos de co-creación. A: Ruiz-Herrera, N; Guillén-Riquelme, A. i Guillot Valdés, M. (coord.): *Avances en Ciencias de la Educación y del Desarrollo*. (p. 291-297). Asociación Española de Psicología Conductual, Granada.
- González-Teruel, A. i Barrios, M. (2012). *Métodos y técnicas para la investigación del comportamiento informacional. Fundamentos y nuevos desarrollos*. Ediciones Trea, Gijón.
- Guba, E. i Lincoln, I. (1994). Paradigmas en pugna en la investigación cualitativa. A: Denzin, N. i Lincoln, I. *Handbook of Qualitative Research* (p. 105-117). Sage, Londres.
- Hassan, Zaid (2006). Conectarse con la fuente: El Proceso-U (U-Process). *The Systems Thinker*, Vol. 17, núm. 7. (p. 1-6).

- Holly, P. J. (1985). *Perspectives on Teacher Professional Development*. The Farmer Press, Londres.
- Imbernon, F. (1994). La investigació-acció, la formació i el desenvolupament professional del professorat. Superar l'hiatus entre la teoria i la pràctica. *Temps d'Educació*, 11. (p. 41-57).
- Ito, M., Gutiérrez, K., Livingstone, S., Penuel, B., Rhodes, J., Salen, K., Schor, J., Sefton-Green, J. i Craig, S. (2013): *Connected learning: an agenda for research and design*. Digital Media and Learning Research Hub <http://eprints.lse.ac.uk/48114/>
- Kemmis, S. (1993). *El "currículum": más allá de la teoría de la reproducción*. Ed. Morata.
- Kemmis, S. i McTaggart, R. (1988). *Cómo planificar la investigación-acción*. Laertes, Barcelona.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*, Prentice Hall.  
<http://www.learningfromexperience.com/images/uploads/process-of-experiential-learning.pdf>
- Kuhn, T. (1962). *The structure of scientific revolutions*. Chicago: Chicago University.
- Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiación de la Reforma Educativa. *Boletín Oficial del Estado*, Madrid, 6 d'agost de 1970, núm. 187, (p. 12525-12546).
- Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo. *Boletín Oficial del Estado*, Madrid, 4 d'octubre de 1990, núm. 238, (p. 28927-28942).
- Leonart Sitjar, A. i Terradellas Piferrer, M. R. (2019). El aprendizaje basado en problemas y en retos en la formación de maestros. A: Alonso García, S.; Romero Rodríguez, J. M.; Rodríguez-Jiménez, C. i Sola Reche, J. M. (eds.): *Investigación, Innovación Docente y TIC. Nuevos horizontes educativos*. (p. 2138-2154). Ed. Dykinson, Madrid.
- Manifest de Leiden (2015). [Traducció al castellà de Hicks *et al.* (2015)]. The Leiden Manifesto for research metrics. *Nature*, 520, 429-431.



- Martinell, A. (coord.) (2010). *Cultura y Desarrollo. Un compromiso para la libertad y el bienestar*. Ed Siglo XXI – Fundación Carolina, Madrid.
- Martinell A. (coord.) (2013). *Impactos de la dimensión cultural en el desarrollo*. Girona, Documenta Universitaria.
- Martinell, A. (coord.) (2020). *Cultura y desarrollo sostenible. Aportaciones al debate sobre la dimensión cultural de la Agenda 2030*. Red Española de Desarrollo Sostenible (REDS). <https://reds-sdsn.es/nueva-publicacion-cultura-desarrollo-sostenible>
- MEC (2009). *Estrategia Universidad 2015*. Resumen. Ministerio de Educación, Madrid.
- MEC (2011). *La responsabilidad social de la universidad y el desarrollo sostenible*. Secretaría General de Universidades. Comisión Técnica de la Estrategia Universidad 2015. Ministerio de Educación. Secretaría General Técnica (Subdirección General de Documentación y Publicaciones). Madrid.
- Meseguer-Sánchez, V., Abad-Segura, E., Belmonte-Ureña, L. J. i Molina-Moreno, V. (2020). Examining the research evolution on the socio-economic and environmental dimensions on university social responsibility. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 4729. [10.3390/ijerph17134729](https://doi.org/10.3390/ijerph17134729)
- Miñano, R. i García Haro, M. (eds.) (2020). *Implementando la Agenda 2030 en la universidad. Casos inspiradores*. Madrid: Red Española para el Desarrollo Sostenible (REDS).
- Moreno, V. M., Rubio, J. M. Q. i Guerra, I. R. (2011). Contexto de evolución conceptual de la RSC en Colombia. Propuesta de un sistema econométrico de medición de índices de RSC en las pymes colombianas. *Saber, ciencia y libertad*, 6(2), 19-33.
- Nichols, M., Cator, K. i Torres, M. (2016). Challenge Based Learner User Guide. Redwood City, CA: Digital Promise. [http://cbl.digitalpromise.org/wp-content/uploads/sites/7/2016/10/CBL\\_Guide2016.pdf](http://cbl.digitalpromise.org/wp-content/uploads/sites/7/2016/10/CBL_Guide2016.pdf)
- Nicolescu, Basarab (1966). *La Transdisciplinariedad. Manifiesto*. Du Roche, Mónaco.

<http://redcicue.org/attachments/article/138/2.2%20TRANSDISCIPLINARIEDAD%20MANIFIESTO%20BASARAB%20NICOLESCU.pdf>

- ONU: A/RES/70/1 (2015). [Resolució aprovada per l'Assemblea General el 25 de setembre de 2015]. *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=S](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=S)
- ONU: A/RES/55/2 (2000). [Resolució aprovada per l'Assemblea General el 13 de setembre de 2000]. *Declaración del Milenio*. <https://www.un.org/spanish/milenio/ares552.pdf>
- Pantoja, A. (coord.) (2006). *Manual básico para la realización de tesinas, tesis y trabajos de investigación*. EOS, Madrid.
- Puchades, R. (2020). Investigación y Responsabilidad en el mundo post-pandemia. Ponencia presentada al Congreso Internacional Responsabilidad Social Universitaria. "Rehumanización, formación académica e investigación post pandemia con Responsabilidad Social Universitaria". Universidad Nacional San Marcos la Mayor de Lima, Perú.
- Puchades Pla, R. i Cerdà Hernández, M. R. (2017). Responsabilidad Social en la Universitat Politècnica de València. A: Andrés Martínez, A.; Barberá Forcadell, S. i Pallarés Domínguez; D. (eds.). *Nuevas perspectivas en la gestión de la responsabilidad social de las universidades. Colección Humanitas, 53*, (p. 77-91). Universitat Jaume I. Servei de Publicacions.
- Puchades Pla, R. i Gómez Gomez D. (2017). Fomentando el desarrollo humano sostenible desde la formación. Experiencia de la Universitat Politècnica de València (España) a través del programa INCIDE. *Educación Superior y Sociedad, 26. Los desafíos sociales de la Educación Superior en América Latina y el Caribe*. (p. 132-152). IESALC-UNESCO. Caracas (Venezuela).
- Ramírez-Montoya, M. i García-Peñalvo, F. (2018). Co-creation and open innovation: Systematic literature review. [Co-creación e innovación abierta: Revisión sistemática de literatura]. *Comunicar, 54*, 9-18. <https://doi.org/10.3916/C54-2018-01>

- Riba Campos, C. (2014). *Mètodes d'investigació qualitativa*. Fundació Universitat Oberta de Catalunya (FUOC), 3a edició.
- RRI Tools (2015). *RRI Tools: building a better relationship between science and society*. <http://www.rri-tools.eu/>
- Sabadell Artiga, Ll. (2012). *Guia pràctica per co-crear a l'escola*. <https://cocreable.org/>
- Sanchis, I. (2020). Entrevista a Otto Scharmer. La Contra. *La Vanguardia*, 24-8-2020. <https://www.lavanguardia.com/lacontra/20200824/483027740934/somos-una-civilizacion-que-se-desmorona-y-se-acaba.html>
- Sanz (2011). *Guia pràctica 8. La metodologia qualitativa en l'avaluació de polítiques públiques*. IVÀLUA. Institut Català d'Avaluació de Polítiques Públiques.
- Sautu, R. et al. (2005). *Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de objetivos y elección de metodología*. CLACSO, Buenos Aires.
- Scharmer, O. i Käufer, K. (2013). *Leading from the emerging future. From ego-system to eco-system economies*. Berrett-Koehler Publishers Inc., San Francisco.
- Senge, P. (1996). *La Quinta Disciplina. El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Barcelona: Ediciones Juan Granica, SA.
- Senge, P.; Scharmer, O.; Jaworski, J. i Flowers, B. S. (2004). *Presence: An Exploration of Profound Change in People, Organizations and Society*. Currency/Doubleday.
- Stenhouse, L. (1987). *La investigación como base de la enseñanza*. Morata.
- Sola Santesmases, J. (2009). Els paradigmes científics en la investigació educativa i el model de camp psicològic. *Temps d'Educació*, 37, p. 235-252. Universitat de Barcelona.
- Tecnológico de Monterrey (2016). *Reporte: Edu Trends. Aprendizaje basado en retos*. Editorial Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. México. <https://observatorio.itesm.mx/edutrendsabr>

- Terradellas Piferrer, M. R. (1997). Una proposta interdisciplinària de la ensenyança-aprendizaje de estratègies. A: Pérez Cabaní, M. L. (coord..) (1997). *La ensenyança y el aprendizaje de estratègies desde el currículum*. (p. 177-194). Ed. Horsori, Barcelona.
- Terradellas Piferrer, M. R. (2006). Família i escoles d'educació infantil. Nous canvis. Noves exigències. *FEP.net. Revista digital de la Facultat d'Educació i Psicologia UdG*. (p. 9-19).
- Terradellas, M. R. (2007). Noves famílies, nous estils educatius? *Reflexions Jornades festival de la infància*. Edita CIIMU (Consorti-Institut d'Infància i Mòn Urbà) (p. 43-44).  
[http://www.ciimu.org/uploads/20080107/Revista FamA lies que Eduquen completa.pdf](http://www.ciimu.org/uploads/20080107/Revista_FamA_lies_que_Eduquen_completa.pdf)
- Terradellas Piferrer, M. R. (2018). Aprendizaje Basado en Retos en la Formación Universitaria. ¿Cómo involucrar activamente a los estudiantes en problemáticas reales y hallar soluciones creativas y compartidas a las mismas? *Revista del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació* (CIDUI), 4.  
<https://www.raco.cat/index.php/RevistaCIDUI/article/view/348976>
- Terradellas Piferrer, M. R. (2019). La RS desde una perspectiva Empresarial, Universitaria y Territorial. A: Lafuente, D. (coord./ed.): *9 debates necesarios sobre Responsabilidad Social. 87 reflexiones de expertos*. Ed. Comares (p. 308-314), Granada.
- Terradellas Piferrer, M. R. (2020a). Aprendizaje basado en retos y procesos co-creativos. Una oportunidad para abordar la diversidad familiar y los estereotipos de género en la formación inicial de maestros de educación infantil. *Ciencia, Técnica y Mainstreaming Social*, 0(4), 49-59.  
<https://doi.org/10.4995/citecma.2020.13408>
- Terradellas Piferrer, M. R. (2020b). Aprenentatge basat en reptes i processos de co-creació. A: Calafell, G; Junyent, M. i Geli, A. M. (coord.). *Congrés Nacional d'Educació Ambiental (2018: Girona, Catalunya)*. *Teixint aliances per avançar en l'educació ambiental: conferència inspiradora*,

*experiències i resultats del primer Congrés Nacional d'Educació Ambiental.* (p. 82-85). Documenta Universitaria, Girona.

- Terradellas Piferrer, M. R.; Benito Mundet, H.; Geli de Ciurana, A. M. i Collazo Expósito, L. (2017). Responsabilidad social universitaria, sostenibilidad y metodologías co-creativas. La experiencia de la Universidad de Girona. A: Andrés Martínez, A.; Barberá Forcadell, S. i Pallarés Domínguez; D. (eds.). *Nuevas perspectivas en la gestión de la responsabilidad social de las universidades. Colección Humanitas, 53*, 36-50. Universitat Jaume I. Servei de Publicacions.
- Terradellas Piferrer, M. R.; Benito Mundet, H.; Geli de Ciurana, A. M. i Collazo Expósito, L. (2018). Innovación responsable: la senda elegida para incorporar la competencia de la sostenibilidad en los grados universitarios e incidir en la responsabilidad social territorial. A: Sanahuja Sanahuja, R. i Andrés Martínez, A. (eds.). *Nuevas perspectivas en la gestión de la responsabilidad social en las universidades. Colección Humanitas, 57*, 136-148. Universitat Jaume I. Servei de Publicacions.
- Terradellas Piferrer, M. R.; Collazo, Expósito, L.; Geli de Ciurana, A. M. i Benito Mundet, H. (2017). La competència transversal de la sostenibilitat a la UdG: de la cimera de Rio a la co-creació, la RRI i els ODS. *Co-creació, Innovació Responsable i Sostenibilitat*. [Publicació multimèdia, CD]. Càtedra RSU. Universitat de Girona/Documenta Universitaria.
- Terradellas Piferrer, M. R.; Geli de Ciurana, A. M.; Collazo Expósito, L. i Benito Mundet, H. (2017). Innovación responsable mediante la participación de agentes externos. Una vía para avanzar en la responsabilidad social territorial. *Educación Superior y Sociedad, 26. Los desafíos sociales de la Educación Superior en América Latina y el Caribe*. 43-66. Ed. IESALC- UNESCO. Caracas (Venezuela).
- Terradellas Piferrer, M. R. i Lleonart Sitjar, A. (2008). "Trobar sentit a aprendre a la universitat", a Univest 08. Girona: La Universitat, 2008 [consulta: 29 setembre 2008]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/10256/1031>

- Terradellas Piferrer, M. R. i Lleonart Sitjar, A. (2018). Formación de maestros mediante Aprendizaje Basado en Retos y procesos de Co-creación. *Memoria CIE*, 3. (p. 842- 848). Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Monterrey (México).
- Terradellas Piferrer, M. R.; Valentí Plantés, M. i Nadal Farreras, A. (1993). Las estrategias de aprendizaje a partir de los proyectos de trabajo en el segundo ciclo de educación infantil. A: Monereo i Font, C. *Las estrategias de aprendizaje: procesos, contenidos e interacción*. (p 237-243). Editorial Federico Domenech SA, Barcelona.
- Trujillo, C., Naranjo, M., Lomas, K. i Merlo, M. (2019): *Investigación Cualitativa*. Universidad Técnica del Norte, Xile.
- UdG. Programa de Suport a la Qualitat Docent. (coord.) (2010). *Guia per a l'adaptació a l'espai europeu d'educació superior 10. Competències transversals: sostenibilitat..* Programa de Suport a la Qualitat Docent. UdG, Girona.
- UdG (2010). *UdGImpacte*. Curs acadèmic 2019-2020. Secretaria General de la Universitat de Girona. Servei de Publicacions. Universitat de Girona.
- UNECE (2011). *Learning for the Future: Competences in Education for Sustainable Development*. United Nations Economic Commission for Europe.  
[http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/esd/ESD\\_Publications/Competences\\_Publication.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/esd/ESD_Publications/Competences_Publication.pdf)
- UNESCO (2015). *Repensar l'educació. Vers un bé comú mundial?* Centre UNESCO de Catalunya, amb el suport de la Fundació Jaume Bofill, Barcelona.  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000244219>
- Universitat de Girona (2011). *Història, arquitectura i patrimoni*. Universitat de Girona. Servei de Publicacions.
- Universitat de Girona (2020). *Programa d'impuls per a la innovació docent i la millora de la qualitat de la docència (Model UdG<sub>21</sub>)*. Universitat de Girona, Girona.

- Vallaes, F. (2014). La responsabilidad social universitaria: un nuevo modelo universitario contra la mercantilización. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 5(12), 105-117.

### **Publicacions multimèdia**

- Càtedra RSU - Universitat de Girona (2017a). Jornades de co-creació amb empresaris i entitats per a debatre l'educació per a la sostenibilitat. [Vídeo]. <https://youtu.be/UMluysTDAQ>
- Càtedra RSU - Universitat de Girona (2017b). Jornades de co-creació amb estudiants de la UdG per a debatre l'educació per a la sostenibilitat. [Vídeo]. <https://youtu.be/UY6xT262j1Q>
- Càtedra RSU - Universitat de Girona (2017c). *Co-creació, Innovació Responsable i Sostenibilitat*. [Publicació multimèdia, CD]. Càtedra RSU, Universitat de Girona/Documenta Universitaria, Girona.
- Càtedra RSU - Universitat de Girona (2018a). *Jornades de co-creació amb PDI de la UdG per a debatre l'educació per a la sostenibilitat*. [Vídeo]. <https://youtu.be/yf63-55y0Es>
- Càtedra RSU - Universitat de Girona (2018b). *Jornades de co-creació amb PAS de la UdG per a debatre l'educació per a la sostenibilitat*. [Vídeo]. <https://youtu.be/Nqn4HoX8bWw>
- RRI Tools: <https://rri-tools.eu>
- Terradellas, M. R. (2018a). Aprenentatge basat en reptes a la formació de mestres. [Vídeo]. <https://youtu.be/7ZhY9fw-N2Y>
- Terradellas, M. R. (2018b). Aprendizaje basado en retos en la formación inicial de maestros. [Vídeo]. <https://youtu.be/z6sojXz7YXk>