



---

# FULL DE RUTA DE L'ECONOMIA CIRCULAR A CATALUNYA

INFORME DE RESULTATS – SESSIÓ TRANSVERSAL: FORMACIÓ I OCUPACIÓ

14 de gener de 2021



Generalitat de Catalunya  
**Departament de Territori  
i Sostenibilitat**

# Continguts

1. Introducció.....	2
1.1. Antecedents i motivació .....	2
1.2. Elaboració del Full de Ruta .....	2
1.3. Missió, visió, principis i objectius estratègics.....	5
2. Desenvolupament del procés participatiu .....	7
2.1. Objectius del procés participatiu .....	7
2.2. Formació i ocupació en l'àmbit de l'economia circular .....	7
2.3. Estructura del procés participatiu .....	10
3. Llistat d'assistents.....	12
4. Aportacions.....	14
Annex. Detall d'aportacions a la plataforma MIRO.....	22

# 1. Introducció

## 1.1. Antecedents i motivació

Al 2015, el Departament de Territori i Sostenibilitat va aprovar l'Estratègia d'Impuls a l'Economia Verda i l'Economia Circular per a un període inicial de 5 anys. Amb aquesta estratègia, la Generalitat de Catalunya perseguia promoure la sostenibilitat com a eix estratègic per assolir la recuperació econòmica, millorar la competitivitat, crear ocupació i reduir els riscos ambientals, i, per tot això, establia els següents objectius:

- Alinear l'estratègia del Govern en matèria de competitivitat d'acord amb les línies de creixement intel·ligent, sostenible i integrador que postulen la Unió Europea i els països capdavanters del nostre entorn.
- Donar coherència i visibilitat als esforços que en matèria d'economia verda i circular està desenvolupant el Govern a partir del seu impuls des dels diferents departaments.
- Establir prioritats entre les actuacions futures per part del Govern.
- Incrementar el lideratge empresarial i la capacitat d'arrossegament cap a una economia verda i circular de les empreses i del conjunt de la societat.

Aquesta estratègia ha jugat un paper molt rellevant a Catalunya de conscienciació, divulgació i unió; ara, però, cal fer un pas més i traslladar aquest efecte impulsor a la realitat del mercat.

Davant d'aquesta necessitat, **el Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya**, conjuntament amb **el Departament d'Empresa i Coneixement**, amb la col·laboració d'altres departaments i el suport de l'equip de PwC, **està impulsant una nova estratègia per superar el model lineal i accelerar la transformació de Catalunya cap a una economia circular: el Full de Ruta de l'Economia Circular a Catalunya.**

Cal destacar que, enfront la crisi econòmica i sanitària de la COVID-19, hi ha hagut un enorme consens social i polític per prendre aquest moment de recuperació econòmica com una gran oportunitat de transició ecològica que ens porti cap a un desenvolupament sostenible, en el qual l'economia circular hi juga un paper vital. Prova d'això són el *Next Generation EU* (2021-2024), el Marc Financer Plurianual (2021-2027) de la Comissió Europea i el Pla de Reactivació Econòmica i Protecció Social (CORECO) (juliol 2020) i el *Next Generation Catalonia* (febrer 2021) de la Generalitat de Catalunya, que situen la transició ecològica com a pilar bàsic on es destinaran gran part dels fons públics per recuperar l'economia.

## 1.2. Elaboració del Full de Ruta

L'elaboració del Full de Ruta es va iniciar al març de 2020 i s'ha estructurat en base a 4 fases diferenciades, tal i com es pot observar a la **Figura 1**:

**Figura 1.** Fases de l'elaboració del Full de Ruta de l'Economia Circular a Catalunya



Font: elaboració pròpia.

- 1. Comparativa internacional:** anàlisi de 37 estratègies d'economia circular europees d'àmbit nacional, regional i municipal, amb un recull de més de 50 línies de treball i més de 170 iniciatives (veure la **Figura 2**). L'estudi internacional va identificar bones pràctiques a incorporar i regions referents en l'àmbit de l'economia circular. La comparativa conclou que el nou Full de Ruta tindrà una visió a llarg termini, amb estratègies mixtes que combinin iniciatives i accions transversals i sectorials que siguin flexibles i actualitzables.

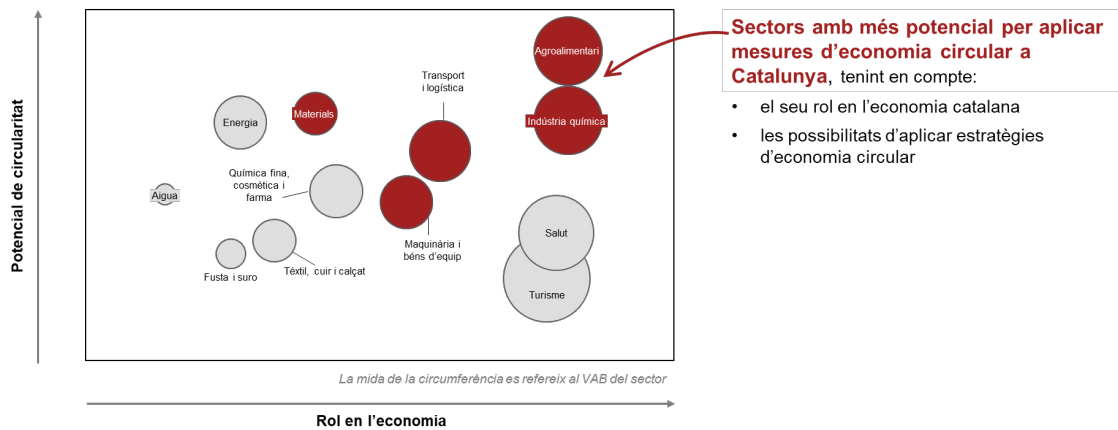
**Figura 2.** Resum de la comparativa internacional



Font: elaboració pròpia.

- 2. Diagnosi de circularitat:** diagnosi dels reptes de l'economia circular a nivell global i a Catalunya, fent èmfasi en els sectors amb major potencial de circularitat (veure la **Figura 3**). S'evidencia la necessitat urgent d'implantar un model econòmic circular, d'alinejar les polítiques i plans ja existents a Catalunya, així com d'impulsar les sinergies entre els sectors públic i privat per aconseguir potenciar la circularitat.

**Figura 3.** Matriu de sectors per potencial de circularitat i rol en l'economia



**Font:** elaboració pròpia a partir de l'informe "Anàlisi de la potencialitat i l'impacte econòmic de l'economia circular en els diferents sectors productius de Catalunya" (2016).

**3. Sessions de treball internes:** sessions de treball específiques amb el grup de treball interdepartamental (veure la **Figura 4**), que han servit per alinear objectius i identificar principals línies de treball, així com per dissenyar i validar la missió, visió, principis i objectius estratègics del Full de Ruta.

**Figura 4.** Composició del Grup de Treball Interdepartamental



**Font:** elaboració pròpia.

**4. Procés participatiu:** procés que té com a objectius principals debatre les necessitats sectorials i transversals de l'economia circular a Catalunya i posar sobre la taula les línies d'actuació i accions concretes a incorporar en el Full de Ruta, tenint en compte que les iniciatives a incloure al Full de Ruta han de ser innovadores i amb capacitat transformadora, han d'estar alineades amb les necessitats i reptes actuals de Catalunya, han de generar sinèrgies amb les iniciatives existents i han de ser realistes i tenir sentit per Catalunya (veure la **Figura 5**).

**Figura 5.** Resum de l'estructura del procés participatiu

Objectius	Desenvolupament de la sessió	Eina utilitzada	Resultats i retorn
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Informar</b> dels objectius estratègics, missió, visió, principis i metodologia emprada per elaborar el Full de Ruta de l'Economia Circular a Catalunya</li> <li>• <b>Deliberar (debatre)</b> sobre: <ul style="list-style-type: none"> <li>o les necessitats dels sectors econòmics clau de Catalunya per incrementar la seva circularitat</li> <li>o les línies d'actuació i les accions necessàries perquè el seu sector avanci cap a l'economia circular</li> </ul> </li> <li>• <b>Resultats de la deliberació:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Propostes en relació amb línies d'actuació i accions concretes per aconseguir el canvi real cap a un model econòmic circular</li> </ul> </li> </ul>	<p>Les sessions tindran una durada prevista de <b>1 hora i 30 minuts</b> i estaran formades per un presentador, un dinamitzador i un màxim de 15 assistents en línia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>5': Benvinguda</b> als participants per part dels membres impulsors del Full de Ruta → <i>DTES</i></li> <li>• <b>15': Presentació</b> del context i estat de situació en el procés d'elaboració del Full de Ruta d'Economia Circular (missió, visió, objectius estratègics i metodologia emprada) → <i>Anna Merino, PwC</i>.</li> <li>• <b>5': Explicació del funcionament, estructura i dinàmica de la sessió</b>, els resultats esperats i presentació de l'eina emprada → <i>Marga Rosselló, PwC</i></li> <li>• <b>60': Dinamització de la sessió</b> i identificació de les necessitats sectorials i de les possibles línies d'actuació i accions → <i>Marga Rosselló, PwC</i></li> <li>• <b>5': Tancament, comiat i següents passos</b> → <i>DTES</i></li> </ul>	<p>Per tal de dinamitzar la sessió, involucrar i incentivar la participació activa de tots els participants i recollir les propostes de forma sistematitzada, utilitzarem la plataforma <b>miro</b>.</p> <p>Miro és una plataforma interactiva que permet accedir a una pissarra virtual on es poden afegir comentaris, idees...</p> <p><a href="#">Fes clic per veure el tutorial 1</a> <a href="#">Fes clic per veure el tutorial 2</a></p> <p>Preguem que tots els participants us registreu abans del començament de la sessió (és totalment gratuïta) i mireu els video-tutorials per entendre com funciona la plataforma.</p>	<p>Un cop finalitzades les sessions participatives es procedirà a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Avaluar</b> les aportacions dels diferents actors pel que fa a línies d'actuació i accions</li> <li>• Elaborar un <b>informe</b> amb els <b>resultats</b> del procés: sessions i formulari</li> <li>• Elaborar un <b>informe de retorn</b> de les propostes als diferents actors participants</li> </ul> <p><b>Informació addicional</b> Les vies a participar són dues:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sessions d'informació i debat</li> <li>2. Formulari en línia</li> </ol> <p><a href="#">Link al procés participatiu</a></p>

Font: elaboració pròpia.

En resum, la comparativa internacional, la diagnosi de circularitat i les sessions de treball internes han servit per identificar referents i bones pràctiques internacionals en l'àmbit de l'economia circular, els reptes als que s'enfronta el món i Catalunya a l'hora d'implementar un model econòmic circular i, per últim, per establir la missió, visió, principis i objectius estratègics que regiran el Full de Ruta de l'Economia Circular a Catalunya.

Arribats a aquest punt, i com a element clau del procés d'elaboració, s'inicia un procés participatiu amb agents públics i privats, sectorials i transversals, per debatre les necessitats en relació amb l'economia circular a Catalunya i recollir línies d'actuació i accions concretes.

### 1.3. Missió, visió, principis i objectius estratègics

A partir del treball realitzat durant les primeres 3 fases, es van dissenyar i elaborar la missió, visió, principis i objectius estratègics, alineats amb els referents globals, europeus i nacionals.

#### Missió:

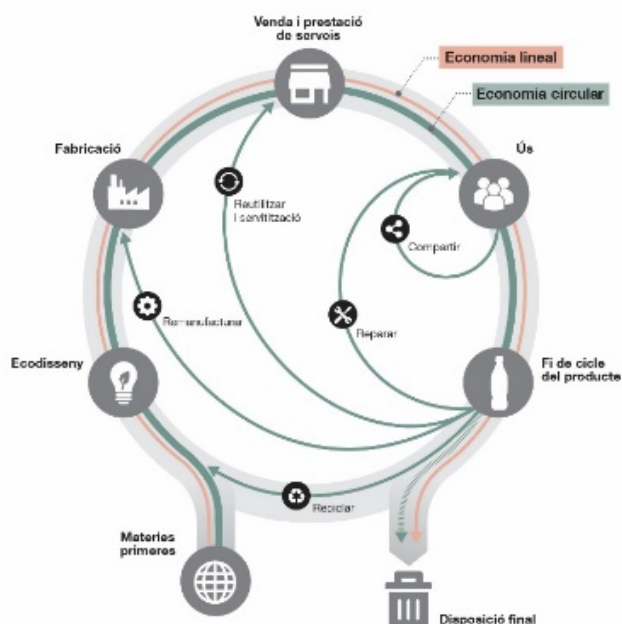
- Accelerar la transformació de Catalunya cap a una economia circular que actuï com a palanca de recuperació econòmica en un marc polític coherent que, a partir de la col·laboració públic-privada, reculli sinèrgies amb les polítiques transversals i sectorials i, alhora, involucri a tota la ciutadania.

#### Visió:

- Una Catalunya on les polítiques i instruments públics i els projectes sectorials s'alineïn per superar el model lineal potenciant la circularitat en les decisions de producció i consum.
- Una Catalunya amb un model econòmic i social basat en la racionalització dels cicles de vida dels recursos i la maximització de la utilitat i el valor dels productes, components i materials.
- Una Catalunya amb una economia pensada per ser reparadora i regenerativa que fomenti la prevenció en la generació de residus, la reutilització, la remanufactura i el reciclatge.
- Una Catalunya que posi el focus en la millora del benestar humà i l'equitat social, redueixi els riscos ambientals i faci un ús eficient dels recursos.

A la visió s'afegeix una referència visual (veure la **Figura 6**) sobre el que s'entén com a economia circular a Catalunya.

**Figura 6.** Bombeta de l'Economia Circular



Font: elaboració pròpia.

### Principis:

- Desenvolupament sostenible
- Eficiència i conservació del valor
- Innovació i competitivitat
- Col·laboració i alineació
- Compromís i seguiment

### Objectius estratègics:

- **Contribuir a aconseguir la neutralitat climàtica.** Emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) netes iguals a zero.
- **Desacoblar el desenvolupament econòmic del consum de materials.** Una Catalunya sostenible, resilient i inclusiva que no deixi ningú enrere.
- **Tancar el cercle.** Passar d'un model lineal a un model de producció i consum amb cadenes de valor en xarxa i circulars que permetin preservar els recursos dins d'un cicle continu.
- **Consciència circular.** Impulsar una cultura circular a tota la societat catalana (AAPP, empreses i ciutadania) per construir un sistema global sostenible i resilient.

## 2. Desenvolupament del procés participatiu

Com a element clau de l'elaboració del Full de Ruta de l'Economia Circular a Catalunya es planteja un **procés participatiu que s'estructura en 10 sessions participatives**. Les vies per participar van ser dues:

1. Sessions de debat en línia
2. Formularis en línia

El 14 de gener de 2021 de 16:00h a 17:30h es va realitzar la sessió de debat centrada en la **formació i l'ocupació en l'àmbit de l'economia circular**. A causa de la irrupció i propagació de la pandèmia de la COVID-19 i les consegüents mesures sanitàries aplicades, el procés participatiu no es va poder realitzar en format presencial. Tot i així, les eines tecnològiques actuals van permetre desenvolupar la sessió amb normalitat en format vídeo-conferència a partir de la plataforma ZOOM. Per tal de dinamitzar la sessió i que els participants poguessin fer les seves aportacions, es va utilitzar la plataforma visual col·laborativa MIRO.

També, es va crear un formulari en línia, al qual es podia accedir a través del portal participa de la Generalitat de Catalunya<sup>1</sup>, perquè aquelles entitats i organitzacions que no van poder participar a la sessió de debat tinguessin l'oportunitat d'aportar les seves propostes de línies d'actuació i accions.

### 2.1. Objectius del procés participatiu

Les consultes a entitats i empreses a partir de les diferents sessions elaborades durant el procés participatiu tenien els següents objectius:

- **Informar** dels objectius estratègics, missió, visió, principis i metodologia emprada per elaborar el Full de Ruta de l'Economia Circular a Catalunya.
- **Deliberar (debatre)** sobre:
  - Les necessitats dels sectors econòmics clau de Catalunya per incrementar la seva circularitat.
  - Les línies d'actuació i les accions necessàries perquè el seu sector avanci cap a l'economia circular.
- **Resultats de la deliberació:**
  - Propostes en relació amb línies d'actuació i accions concretes per aconseguir el canvi real cap a un model econòmic circular

### 2.2. Formació i ocupació en l'àmbit de l'economia circular

Per aconseguir línies d'actuació i accions concretes que donin resposta efectiva a les necessitats de formació i ocupació a Catalunya, es va plantejar en primer lloc en quin context es troba la formació i l'ocupació a Catalunya (veure **Quadre 1**) i, en segon lloc, quins reptes planteja l'economia circular en relació amb la formació professional i l'ocupació (veure **Quadre 2**) i l'apoderament de la ciutadania (veure **Quadre 3**).

---

<sup>1</sup> <https://participa.gencat.cat/processes/economiacircular/f/3035/>



### **Quadre 1. Context de la formació i l'ocupació a Catalunya**

El sistema de formació professional per a l'ocupació en l'àmbit laboral té com a finalitat impulsar i estendre entre les empreses i les persones treballadores **una formació que respongui a les necessitats del mercat laboral** i estigui orientada a la millora de l'ocupabilitat de les persones treballadores i la competitivitat empresarial.

La requalificació, el desenvolupament de noves capacitats que responguin a les oportunitats que s'obren, la formació per a l'ocupació conseqüència de la transició cap a una economia circular, la creació d'ocupació verda i la millora dels llocs de treball ja existents han de comptar amb polítiques específiques com a requisit essencial per a al desplegament d'un model d'economia circular exitós a Catalunya.

**Font:** elaboració pròpia a partir del document "Document de bases Estratègia Catalana de Formació i Qualificació Professionals" del Consell Català de Formació Professional, l'estudi "Perfils professionals i necessitats de formació per a l'economia circular a la indústria" d'Andreu Lope Peña, les últimes memòries del Consorci de Formació Contínua, i informació sobre el Hub d'Economia Circular de la UPC Campus Besòs.

## Quadre 2. Quins reptes planteja l'economia circular en relació amb la formació professional i l'ocupació?

El previsible desplegament de l'economia circular en el futur immediat fa necessari detectar i anticipar les qualificacions i les competències associades a l'esmentada expansió. **Els *circular jobs* han de ser una prioritat en la creació de llocs de treball**: són llocs de treball decents que contribueixen a preservar i restaurar el medi ambient ja sigui en els sectors tradicionals, com la manufactura o la construcció, o en nous sectors emergents com les energies renovables i l'eficiència energètica.

Els beneficis de la creació de *circular jobs* i l'adaptació dels existents en línia amb la circularitat són, entre d'altres, l'augment de l'eficiència del consum d'energia i matèries primeres, la reducció de les emissions de gasos amb efecte hivernacle, la minimització dels residus i la contaminació, la protecció i restauració dels ecosistemes i la contribució a l'adaptació al canvi climàtic.

Fins ara, els organismes catalans que intervenen sobre la formació (**SOC, Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya**), **no han integrat sistemàticament elements formatius adients a l'economia circular**. Malgrat això, cal tenir en compte l'encara baixa penetració de l'economia circular en la percepció de les empreses sobre activitats que s'hi vinculen, que fa que **moltes empreses facin economia circular sense saber-ho**.

Per tant, és necessari fomentar la formació en l'àmbit de l'economia circular que permeti el **desenvolupament de *circular jobs*** a Catalunya en un doble sentit:

- La integració dels principis de l'economia circular i sostenibilitat a les **carreres universitàries i graus superiors**, especialment en aquells d'àmbit econòmic i/o enginyeria.
- Formacions en l'àmbit empresarial, tant a emprenedors com empreses de sectors tradicionals, perquè puguin desenvolupar o implementar iniciatives d'economia circular en els seus negocis.

**Per tal d'aconseguir la circularitat en els diferents sectors és clau impulsar un model de formació professional que permeti el desenvolupament de *circular jobs*.**

**Font:** elaboració pròpia a partir del document "Document de bases Estratègia Catalana de Formació i Qualificació Professionals" del Consell Català de Formació Professional, l'estudi "Perfils professionals i necessitats de formació per a l'economia circular a la indústria" d'Andreu Lope Peña, les últimes memòries del Consorci de Formació Contínua, i informació sobre el Hub d'Economia Circular de la UPC Campus Besòs.

### **Quadre 3. Quins reptes planteja l'economia circular en relació amb l'apoderament de la ciutadania?**

Per incentivar que es produeixi el canvi cap a l'economia circular és important sensibilitzar i informar a la ciutadania sobre la seva **importància per al benestar social i de les persones**. Per això, cal dissenyar campanyes de promoció, comunicació i sensibilització per explicar a la ciutadania què és l'economia circular, per a què serveix i com poden posar-la en pràctica a nivell individual. Tal vegada que es treballa per a la integració de l'economia circular i les capacitats necessàries per al seu desenvolupament (visió sistèmica, treball col·laboratiu, etc.) a l'educació primària i secundària.

**Disposar d'informació adient i de qualitat permetrà que el consumidor/a, tingui més elements per modificar les seves percepcions i motivacions** a l'hora d'enfocar els seus hàbits de consum cap a determinats productes i/o serveis, ja que comprendrà el valor afegit d'aquests. Per tant, és important fomentar la incorporació de criteris d'economia circular i sostenibilitat a les preferències dels consumidors i als seus hàbits de consum, més enllà del binomi preu-qualitat, a partir de **l'impuls de les ecoetiquetes i de la incorporació d'altres dades rellevants, com ara la vida útil esperada del producte o la disponibilitat de reparació i recanvis** amb l'objectiu de crear una consciència de responsabilitat al consumidor.

**Per tal d'aconseguir la circularitat en els diferents sectors és clau fomentar la conscienciació del consumidor cap a un consum més circular.**

**Font:** elaboració pròpia a partir del document "Document de bases Estratègia Catalana de Formació i Qualificació Professionals" del Consell Català de Formació Professional, l'estudi "Perfils professionals i necessitats de formació per a l'economia circular a la indústria" d'Andreu Lope Peña, les últimes memòries del Consorci de Formació Contínua, i informació sobre el Hub d'Economia Circular de la UPC Campus Besòs.

## **2.3. Estructura del procés participatiu**

La sessió va tenir una **durada de 1 hora i 30 minuts** i es va estructurar de la manera següent:

### **1. Benvinguda (5')**

El Departament de Territori i Sostenibilitat dona la benvinguda als participants per part dels membres impulsors del Full de Ruta.

### **2. Presentació de l'elaboració del Full de Ruta (15')**

S'explica el context i estat de situació del procés d'elaboració del Full de Ruta d'Economia Circular a Catalunya (missió, visió, principis, objectius estratègics i metodologia emprada).

### **3. Explicació de la sessió (5')**

La dinamitzadora explica l'estructura, objectius de la sessió i l'eina emprada per dinamitzar la sessió (MIRO). Per últim, presenta la bombeta de l'economia circular dissenyada per la Generalitat de Catalunya, que incorpora totes les fases de la cadena de valor i serveix com a referent per contestar les preguntes plantejades a la dinamització de la sessió (veure la **Figura 6**).

#### **4. Dinamització de la sessió (60')**

Els participants responen a les 2 preguntes plantejades directament a la plataforma MIRO:

- Quines iniciatives de formació i ocupació en l'àmbit de l'economia circular coneixeu tant a nivell català com a l'exterior (*best practices*) que estan tenint bons resultats o s'espera que els tinguin? Descriu les iniciatives especificant com es duen a terme.
- Quines són les iniciatives/accions concretes que caldria incloure al Full de Ruta de l'Economia Circular a Catalunya per tal de potenciar la formació i ocupació circular? Escriu les iniciatives/accions especificant com es podrien dur a terme.

Al final de cada pregunta, s'inicia un torn de paraules per donar l'oportunitat als actors d'estendre, detallar o aclarir les aportacions escrites al MIRO.

#### **5. Tancament i comiat (5')**

El Departament de Territori i Sostenibilitat fa el comiat agraint a tots els assistents la seva participació i els recorda la possibilitat de dirigir el formulari en línia als seus associats o socis perquè puguin aportar les seves idees sobre les línies d'actuació i accions concretes a incorporar en el Full de Ruta.

### 3. Llistat d'assistents

A la sessió dedicada a la formació i l'ocupació van participar 34 persones representant a un total de 26 entitats i organitzacions. Per altra banda, com a impulsors del Full de Ruta van participar 8 persones representant a 2 entitats que van fer la presentació i dinamització de la sessió. Per al detall d'assistents, veure la **Taula 1**.

**Taula 1.** Llistat d'assistents a la sessió de debat en línia sobre la formació i l'ocupació en l'àmbit de l'economia circular

Llistat d'assistents. Entitats participants a la sessió de debat en línia
ACCIÓ, Agència per la Competitivitat de l'Empresa
ARC, Agència de Residus de Catalunya – Departament de Territori i Sostenibilitat
Ajuntament de Granollers
Ajuntament de Sabadell
AMB, Àrea Metropolitana de Barcelona
ACEA, Associació Catalana d'Aigües Envasades
ACM, Associació Catalana de Municipis
CCOC, Cambra de Contractistes d'Obres de Catalunya
CCOO, Comissions Obreres de Catalunya
CCVOC, Consell Comarcal del Vallès Occidental
Centre tecnològic Beta de la Universitat de Vic
CETAQUA, Centro tecnológico del Agua
Club EMAS, Associació d'organitzacions registrades EMAS de Catalunya
COAMB, Col·legi d'Ambientòlegs de Catalunya
Consell General de Cambres de Catalunya
Diputació de Barcelona
Fundació ENT
Eurecat, Centre tecnològic de Catalunya
Fundació BCN Formació Professional
Departament d'Educació, Generalitat Catalunya
SOC, Servei d'Ocupació de Catalunya – Generalitat de Catalunya
ICTA-UAB, Institut Català de Ciència i Tecnologia Ambientals
Laboratorio Ecoinnovación
Simbiosi Industrial, S.L.
UAB, Universitat Autònoma de Barcelona
UPC, Universitat Politècnica de Catalunya

**Llistat d'assistents.** Entitats impulsores del Full de Ruta a càrrec de la presentació i dinamització de la sessió de debat en línia

DTES, Departament de Territori i Sostenibilitat

PwC, PricewaterhouseCoopers SL

**Font:** elaboració pròpia.

## 4. Aportacions

Aquesta secció recull les aportacions dels actors durant la sessió de debat en línia a les qüestions plantejades sobre la formació i l'ocupació en l'àmbit de l'economia circular<sup>2</sup>.

Recull d'aportacions a la qüestió:

- **Quines iniciatives de formació i ocupació en l'àmbit de l'economia circular coneixeu tant a nivell català com a l'exterior (*best practices*) que estan tenint bons resultats o s'espera que els tinguin? Descriu les iniciatives especificant com es duen a terme.**

Els participants van especificar un total de 75 iniciatives existents. Al **Quadre 3** es presenten alguns exemples d'iniciatives existents identificades pels participants:

---

<sup>2</sup> Cal mencionar que l'informe final només farà retorn de les aportacions relatives a la segona qüestió, sobre les possibles línies d'actuació i accions a implementar en el Full de Ruta.

### Quadre 3. Exemples d'iniciatives existents

A nivell català s'han identificat diferents iniciatives com ara:

- les taules d'economia circular de l'Àrea Metropolitana de Barcelona,
- l'estudi sobre perfils emergents d'economia circular de la fundació BCN Formació Professional (FP),
- el congrés d'economia circular de l'ajuntament de Gavà,
- el projecte "Rubí brilla" de l'ajuntament de Rubí (que inclou un pla de formació en eficiència energètica),
- el curs online d'economia circular del COAMB enfocat a postgraduats i professionals,
- el projecte d'innovació educativa en l'àmbit de la FP "Contenidors Blaus" amb l'objectiu de donar un nou ús als contenidors marítims,
- el concurs "Recircula Challenge" de l'UPC,
- l'aula sostenible del cicle de fusteria de l'Institut Guillem Catà de Manresa,
- els tallers i cursos de Zero Waste BCN per reduir el malbaratament alimentari,
- el programa de la UPC "Reutilitza", que ajuda a donar una segona vida a aparells electrònics,
- el cicle anual d'activitats "Cicle tècnic d'energia" de Can Muntanyola, que té l'objectiu de fomentar l'eficiència energètica,
- el programa gratuït "Circular Talent" d'ESADE sobre projectes i idees d'economia circular,
- la incorporació de reptes de l'economia circular a la formació de l'escola superior de disseny (ESDI),
- el postgrau d'economia circular de l'UPC,
- el projecte de la fundació TriniJove per formar en reciclatge i economia circular,
- la incorporació de càpsules d'economia circular en cursos de formació ocupacional per a joves en projectes singulars (part de la iniciativa "Vallès Circular").

Pel que fa a fora de Catalunya, s'esmenten iniciatives com ara:

- la formació específica en economia circular de l'EIT Raw Materials,
- el curs "Digital&Green Skills" en projectes d'economia circular,
- la caixa d'eines per a professors de secundària "the circular classroom" (que ja és un cas d'èxit a Finlàndia),
- la plataforma "Insight" de formació per a facilitadors de projectes de simbiosi industrial,
- el grup de treball "Education, Learning and Skills for a circular economy" de la plataforma europea d'economia circular,
- el projecte europeu "SPIRE SAIS", que té l'objectiu de proporcionar als ciutadans europeus les habilitats necessàries per als futurs perfils professionals,
- la integració de l'economia circular a tots els nivells, com es fa a Finlàndia
- el projecte "Cycle project" per a formació adulta en economia circular.

**Font:** elaboració pròpia a partir de les aportacions dels participants a la sessió de debat en línia, recollides a la plataforma MIRO.



Recull d'aportacions a la qüestió:

- **Quines són les iniciatives/accions concretes que caldria incloure al Full de Ruta de l'Economia Circular a Catalunya per tal de potenciar la formació i ocupació circular? Escriu les iniciatives/accions especificant com es podrien dur a terme.**

Els participants van especificar un total de 67 accions a incloure en el Full de Ruta per augmentar el grau de circularitat a Catalunya. A la **Taula 2** es detallen les aportacions dels participants.

**Taula 2.** Proposta dels participants sobre accions concretes a implementar en el Full de Ruta d'Economia Circular a Catalunya

ID	Aportacions dels participants
for-1	Realitzar una campanya de comunicació per informar del vincle entre l'economia circular i les diverses professions i àmbits de treball
for-2	Dissenyar i aprovar un grau universitari en aquest àmbit, amb la col·laboració de diferents universitats
for-3	Introduir l'economia circular de forma transversal a tots els currículums/plans d'estudi als diversos nivells
for-4	Fer un curs d'economia circular específic per al funcionariat de la Generalitat/ens locals (de tots els departaments i àrees de treball)
for-5	Obligatorietat d'incloure el concepte d'economia circular i explicar les iniciatives i bones pràctiques existents en tots els nivells escolars
for-6	Dissenyar una formació per als formadors de les famílies professionals o sectors on l'economia circular estigui molt present
for-7	Introduir l'economia circular al mòdul d'emprenedoria i iniciativa empresarial.
for-8	Organitzar sessions d'anàlisi de les polítiques vigents envers els principis de l'economia circular al Parlament de Catalunya (trobades de grups d'experts i membres del parlament)
for-9	Impulsar una nova oferta formativa tècnica de formació professional i formació professional dual en l'àmbit de l'economia circular i la simbiosi industrial
for-10	Promoure la formació en nous materials i la valorització d'aquests
for-11	Incorporar formació en economia circular en el grau de ciències ambientals

for-12	Elaboració de material educatiu en economia circular per a escoles i instituts que els professors puguin utilitzar per incorporar-lo en les seves assignatures (per exemple, es pot utilitzar molt del material per a educació primària i secundària que ofereix EIT Raw Materials)
for-13	Incorporar aspectes relatius a l'economia circular en la formació dels responsables de medi ambient dels municipis
for-14	Oferir un postgrau d'ecodisseny en les escoles de disseny
for-15	Dissenyar i oferir una formació complementària a cada especialitat o àrea formativa del SOC
for-16	Oferir una oferta formativa adaptada a les necessitats dels perfils professionals vinculats a l'economia circular, tant nova formació com formació per a la requalificació dels treballadors en actiu
for-17	Fomentar la implicació dels sindicats en la formació de treballadors/es
for-18	Organitzar i promoure activitats pràctiques que ajudin a comprendre i integrar l'economia circular
for-19	Integrar <i>job markets</i> en esdeveniments d'economia circular i sostenibilitat
for-20	Abordar la formació en entorns informals o àmbits no formatius
for-21	Impulsar accions participatives a nivell de barri o poble relacionades amb l'economia circular (per difondre valors i formar) com, per exemple, una recollida selectiva de brossa en parcs públics
for-22	Crear un pla de formació i ocupació en <i>circular jobs</i>
for-23	Incorporar l'economia circular en projectes de final de cicle
for-24	Programa de formació per a facilitadors de projectes de simbiosi industrial i economia circular, per exemple, a través de les diputacions pel que fa als tècnics municipals d'empresa, a través de la Unió de Polígons Industrials de Catalunya (UPIC) o similars pel que fa als gestors de polígons o a través del SOC pel que fa als Agents d'Ocupació i Desenvolupament Local (AODL) (actualment SÍMBIOSY ja imparteix cursos de diversa durada formant a professionals que volen tenir capacitats de facilitadors d'economia circular)

for-25	Sol·licitar assessorament de l'IHOBE sobre com implantar l'ecodisseny i l'economia circular a les empreses.
for-26	Impulsar escoles taller i cases d'oficis en projectes de transformació ecològica
for-27	Promoure projectes de gestió forestal sostenible i reutilització impulsant plans d'ocupació a l'àmbit rural
for-28	Destinar recursos econòmics de l'administració per desenvolupar projectes de recerca i desenvolupament en l'àmbit de l'economia circular
for-29	Incloure una assignatura d'economia circular a partir de l'ESO més enfocada al coneixement i la conscienciació
for-30	Identificar els diferents graus universitaris que haurien d'incloure formació en economia circular en el pla docent (com ara ciències ambientals, arquitectura, educació, disseny, enginyeries, dret etc.)
for-31	Preparar un "kit" per a l'economia circular des de la perspectiva de la ciutadania (orientat a canvis d'hàbits, trencar barreres, testejar noves opcions, etc.)
for-32	Realitzar un pla global d'implantació d'eficiència energètica en edificis amb un gran recorregut potencial d'estalvi
for-33	Consolidar els mercats de proximitat i ecològics i l'agricultura periurbana
for-34	Potenciar les xarxes camerals catalanes per arribar a tot Catalunya i a tots els sectors
for-35	Fomentar la formació professional dual per millorar la transferència de coneixement entre el centre formatiu i l'empresa.
for-36	Treballar per aconseguir aquests canvis en temps rècord
for-37	Incentivar, a través de subvencions, els contractes de formació i aprenentatge dirigits a treballadors amb formació en l'àmbit de l'economia circular, i així ajudar a transformar les empreses
for-38	Fomentar la requalificació de les persones treballadores ( <i>reskilling</i> ) o desocupades en l'àmbit de l'economia circular, que permeti a les empreses adaptar els processos de producció i cobrir les demandes de nous llocs de treball que es poden crear amb l'economia circular

for-39	Impulsar línies d'ajuts exclusives per a economia circular en graus i màsters existents o de nova creació
for-40	Donar suport a la transferència de coneixement en economia circular
for-41	Obligatorietat de fer una gestió forestal sostenible o que l'administració intervingui subsidiàriament
for-42	Crear Tours virtuals sobre economia circular per a formadors
for-43	Repartir premis a les millors tesis doctorals, treballs de final de màster o grau en la temàtica de l'economia circular.
for-44	Impuls i suport a doctorands industrials a les empreses, prioritzant l'aplicació de l'economia circular
for-45	Oferir programes formatius amplis, tant de formació reglada com no reglada (formació contínua, ocupacional, professionalitzadora, etc.)
for-46	Impulsar l'oferta formativa tècnica en economia circular per sectors (aigua, materials, serveis, residus, ecodisseny, energia, gestió forestal, etc.)
for-47	Potenciar l'economia circular en el sector del tèxtil
for-48	Substituir les formacions en models lineals (obsolets) per les formacions en models d'economia circular de forma transversal i a tots els nivells d'educació
for-49	Generar espais de col·laboració públic-privada
for-50	Implicar el teixit empresarial en la identificació de llocs de treball, competències, perfils, etc.
for-51	Sensibilitzar la ciutadania per promoure vocacions en l'àmbit de l'economia circular i donar a conèixer les oportunitats laborals que ofereix l'economia circular
for-52	Donar suport als docents que inclouen aquesta temàtica en les seves assignatures
for-53	Dissenyar incentius que prioritzin les feines amb un component de circularitat, com ara incorporar criteris circulars en els programes per impulsar l'ocupació

for-54	Reservar espais televisius a l'explicació de l'economia circular en els diferents sectors, com s'ha fet altres cops amb el sector de l'aigua
for-55	Potenciar els espais <i>maker</i>
for-56	Potenciar la formació en economia circular en graus relacionats amb l'administració i la direcció d'empreses, enfocada en els beneficis econòmics de l'economia circular (el valor que li dona el mercat, la relació cost-benefici de les inversions), que son els que donen incentius als agents per dedicar esforç i recursos a la implementació de projectes circulars
for-57	Integrar i implementar principis i estratègies d'economia circular en els propis centres educatius, empreses, edificis públics, etc. (gestió de residus, reutilització de recursos, evitar el malbaratament alimentari, etc.)
for-58	Oferir màsters i cursos amb empreses que estan aplicant ja aquests conceptes a la seva empresa, és a dir, potenciar i ampliar la col·laboració amb les empreses
for-59	Realitzar tallers de reparació de bicis, per exemple
for-60	Fomentar la consciència en la quantitat i el cost de gestió del residu que es genera
for-61	Subvenció afegida als sectors més endarrerits condicionada a què es doni formació en economia circular a l'empresa
for-62	Promoure la sensibilització circular des les empreses, millores als ajuts a la formació circular dels propis treballadors en actiu i un pla de gestió dels residus
for-63	Augmentar el catàleg de les famílies professionals des del Grup d'Actualització Permanent de Catàleg (GAP) per donar noves competències als treballadors en actiu
for-64	Dinamitzar la utilització del crèdit que tenen les empreses en formació per dedicar-lo a ampliar les competències de les persones treballadores
for-65	Potenciar l'educació al llarg de la vida en l'àmbit de l'economia circular
for-66	Facilitar el canvi de mentalitat per considerar el concepte circular com a una competència (una manera de fer i de treballar)
for-67	Promoure l'economia circular en el sector dels serveis, vigilat la comunicació i el relat (que sigui en un sentit ampli)

**Font:** elaboració pròpia a partir de les aportacions dels participants a la sessió de debat en línia, recollides en la plataforma MIRO.



# Annex. Detall d'aportacions a la plataforma MIRO

A l'annex es presenten les captures de pantalla de les aportacions escrites directament pels participants a la plataforma MIRO. També es pot accedir al MIRO i veure el detall de les aportacions a través del següent link:

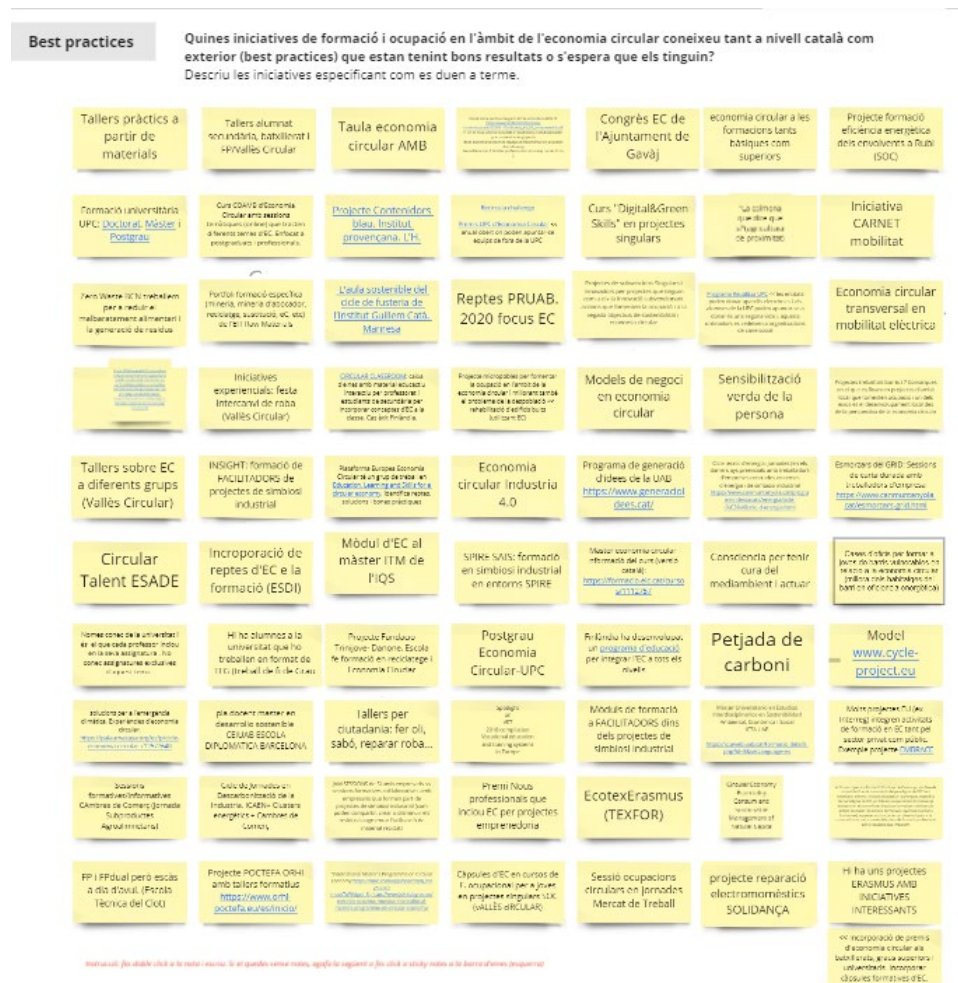
<https://MIRO.com/welcomeonboard/C67UaPUaKucFCIyQ4ouMBNCNMLrwcFDQFveVT4k7OARExvDngk8nnBSEGZikY8Jv>

Posteriorment, es va obrir un torn de paraula per demanar als autors que ampliessin, detallessin o aclarissin breument les seves aportacions escrites a la plataforma.

**Quines iniciatives de formació i ocupació en l'àmbit de l'economia circular coneixeu tant a nivell català com a l'exterior (best practices) que estan tenint bons resultats o s'espera que els tinguin? Descriu les iniciatives especificant com es duen a terme.**

Veure la **Figura 9**.

**Figura 9.** Captura de pantalla de les aportacions dels participants al MIRO



**Font:** elaboració pròpia a partir de les aportacions dels participants a la sessió de debat en línia, recollides en la plataforma MIRO.

# Quines són les iniciatives/accions concretes que caldria incloure al Full de Ruta de l'Economia Circular a Catalunya per tal de potenciar la formació i ocupació circular? Escriu les iniciatives/accions especificant com es podrien dur a terme.

Veure la **Figura 10**.

**Figura 10.** Captura de pantalla de les aportacions dels participants al MIRO



**Font:** elaboració pròpia a partir de les aportacions dels participants a la sessió de debat en línia, recollides en la plataforma MIRO.