

# Economia Circular i Verda al món local:

Com passar a l'acció i eines per als ens locals.

Amb el suport de:



Amb la col·laboració de:



## **Economia Circular i Verda al món local: Com passar a l'acció i eines pels ens locals.**

### **Direcció:**

Diputació de Barcelona  
Fundació Fórum Ambiental

### **Coordinació tècnica:**

**inèdit**

### **Redacció:**

inèdit  
Simbiosy  
Alba Cabañas Varales  
Solidança

### **Atribucions:**

Els drets d'aquest document són propietat de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, la Diputació de Barcelona i la Fundació Fórum Ambiental. Es dona permís per reproduir total o parcialment el document amb prèvia autorització expressa i sempre i quan es citi l'origen.

### **Agraïments:**

Ens locals participants al Cicle de tallers d'economia circular i verda al món local de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat:  
[Agència de desenvolupament Econòmic del Garraf](#), [Àrea Metropolitana de Barcelona](#), [Avinyó](#), [Barberà del Vallès](#), [Castellar del Vallès](#), [Collbató](#), [Cornellà de Llobregat](#), [Diputació de Barcelona](#), [Diputació de Lleida](#), [Gavà](#), [Granollers](#), [Manlleu](#), [Manresa](#), [Mataró](#), [Pallejà](#), [El Prat de Llobregat](#), [Reus](#), [Rubí](#), [Sabadell](#), [Sant Celoni](#), [Sant Cugat del Vallès](#), [Sant Quirze del Vallès](#), [Santa Margarida i els Monjos](#), [Terrassa](#), [Viladecans](#), [Vilanova i la Geltrú](#)  
Comissió permanent del Grup de treball d'economia circular i verda de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat:  
[Gerència de Servei de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona](#), [Serveis de Teixit Productiu de la Diputació de Barcelona](#), [Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya](#) i [Agència de Residus de Catalunya](#).

# Índex de continguts

<b>PRESENTACIÓ</b>	4
<b>1. QUÈ ÉS L'ECONOMIA CIRCULAR?</b>	7
1.1. EL CONCEPTE: QUÈ ÉS L'ECONOMIA CIRCULAR?	8
1.2. L'APLICACIÓ: QUINA FORMA PREN L'ECONOMIA CIRCULAR?	23
1.3. L'ECONOMIA CIRCULAR A L'ADMINISTRACIÓ PÚBLICA	39
1.4. L'ECONOMIA CIRCULAR I EL TEIXIT EMPRESARIAL	45
1.5. L'ECONOMIA CIRCULAR I EL TEIXIT SOCIAL	55
<b>2. COM PASSAR A L'ACCIÓ?</b>	64
2.1. ENTENDRE EL PUNT DE PARTIDA	66
2.2. COMPENDRE EL METABOLISME DELS SECTORS CLAU	74
2.3. DEFINIR ESTRATÈGIES D'ECONOMIA CIRCULAR	78
2.4. PASSAR A L'ACCIÓ	88
<b>3. QUADERN DE TREBALL</b>	92

# 0. Presentació

# Pròleg

Des de fa més de vint anys, [la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat](#) és un àmbit de debat i intercanvi d'experiències sobre desenvolupament sostenible. En aquest temps, els gairebé 300 ens locals que conformen la Xarxa han esdevingut un bon referent municipal de treball conjunt, a nivell polític i tècnic.

Tanmateix, la Xarxa aspira a una nivell d'innovació contínua, per tal de donar adequada resposta als reptes que ens marquen els nous objectius que ens situen en el camí de la sostenibilitat. En aquest sentit, a hores d'ara cal destacar la necessitat de transitar cap a un model econòmic basat en l'economia circular i verda.

Com a conseqüència d'aquest procés de reflexió, la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat va crear recentment, ad hoc, un Grup de treball d'economia circular i verda, amb l'objectiu específic d'acompanyar el món local en el procés d'aterrament, coneixement, formació i identificació d'oportunitats al voltant d'aquest concepte.

La Guia que ara us presentem és fruit de la feina que un bon grup d'ajuntaments ha desenvolupat en diversos tallers organitzats per aquest grup de treball. Volem aprofitar l'ocasió per agrair-los la participació i, sobretot, per l'interès que han mostrat a promoure l'economia circular i verda en els seus territoris.

El treball ha comptat amb el suport de la Diputació de Barcelona, a través de la Gerència de Serveis de Medi Ambient, de l'Àrea de Territori i Sostenibilitat, i del Servei de Teixit Productiu, de l'Àrea de Desenvolupament Econòmic Local, de la Generalitat de Catalunya i de la Fundació Fòrum Ambiental –en un clar exemple de la necessitat i la conveniència de fer treball transversal en aquesta matèria.

Esperem que la Guia ajudi les nostres ciutats i pobles a incorporar bones pràctiques d'economia circular i verda.

**Valentí Junyent, President de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat**

# Prefaci

Aquesta guia forma part del **Pla de treball 2016-2019 d'Economia Circular i Verda al Món Local**, promogut per la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat i dirigit per la Fundació Fòrum Ambiental. Els continguts presentats en aquesta guia s'alimenten de l'experiència dels autors així com dels municipis participants en el cicle de Tallers organitzat en el marc del mateix pla de treball i ha comptat amb la col·laboració de la Generalitat de Catalunya. En aquest sentit, les aportacions del grup de treball canalitzen una **experiència important en l'impuls a l'economia circular des del món local** que es posa en valor al llarg del present document.

L'objectiu de la guia és **divulgar el concepte d'economia circular i donar orientacions pràctiques** al món local (polítics, responsables de l'administració pública i tècnics) per tal d'impulsar i promoure l'economia circular a diferents nivells (tant en l'àmbit de la pròpia administració pública com facilitant la seva implementació en el sector privat i a tots els nivells de la societat).

El document s'estructura en tres grans blocs: el primer presenta el concepte d'economia circular, les principals estratègies a l'hora d'implementar-lo i quin és el paper del món local en el seu impuls. El segon bloc té un caràcter eminentment pràctic i presenta els passos a seguir per tal que un ens local pugui definir una estratègia d'impuls a l'economia circular i verda en el seu territori. Finalment, el tercer bloc és un quadern de treball que inclou materials de treball per tal de posar en pràctica una estratègia d'impuls a l'economia circular des de l'àmbit local.

# 1. Què és l'economia circular?

# **1.1. El concepte: què és l'economia circular?**



# Context: de l'economia lineal a l'economia circular

**Ens trobem davant d'una transformació del model econòmic: l'economia lineal dominant fins al moment -fortament qüestionada a causa de la seva dependència de recursos no renovables- deixa pas a l'economia circular, una nova manera de generar valor econòmic, ambiental i social més responsable, resilient i competitiva.**

L'economia manté una relació estreta i evident amb la societat i l'entorn. Qualsevol activitat econòmica consumeix recursos i els transforma en productes i serveis, alhora que pot generar residus o emissions. Aquesta **interdependència entre les dimensions econòmica, social i ambiental** té lloc en totes les direccions (p.e. l'economia afecta l'entorn, i l'entorn afecta les activitats econòmiques). No obstant, massa freqüentment es tendeix a oblidar que l'economia es sustenta en un entorn físic limitat, el qual pot resultar en models de negoci altament dependents de l'ús de recursos, que generen externalitats negatives i que són insostenibles a llarg termini.

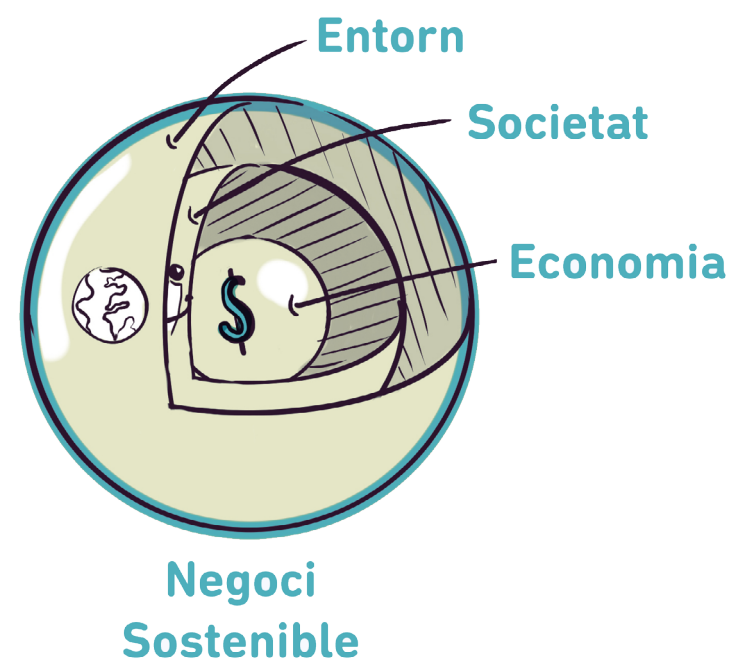


Figura 1: Interdependència entre l'economia, la societat i l'entorn.  
Font: [Create your Green Business! The Handbook for Green Entrepreneurs in the Mediterranean.](#)

## Sabies que...?

A Europa només s'aprofita el 5% del valor original dels materials i energia utilitzats, la qual cosa posa de manifest un model econòmic fortament lineal basat en la lògica d'extreure, fabricar, usar i llençar.  
Font: [Ellen MacArthur Foundation](#)

El model econòmic tradicional té un caràcter principalment lineal, el qual implica que s'extreuen els recursos naturals necessaris (aigua, combustibles, fusta, minerals, etc.) per tal d'incorporar-los com matèries primeres als processos productius. Aquests recursos són transformats en productes i serveis que són posats al mercat i que, una vegada usats, són disposats per part del consumidor en forma de residu.

Actualment és àmpliament acceptat que **un model econòmic basat en extreure, fabricar, usar i llençar no és viable a llarg termini**, particularment davant del fet que els recursos disponibles a nivell global són limitats. Aquesta escassetat de recursos, combinada amb un augment de la seva demanda, ha portat a una recurrent fluctuació dels seus preus, destacant-se l'important increment de preu dels últims anys, com mostra la figura 3. Per tant, es fa necessari aspirar a una **circularització de l'economia**, procés de transformació que exigeix fer correspondre els objectius que ens posem amb els terminis adequats, per tal d'evitar distorsions en la mirada del que és possible i del que no.



Figura 2: Esquema sintètic sobre l'economia lineal.  
Elaboració pròpia

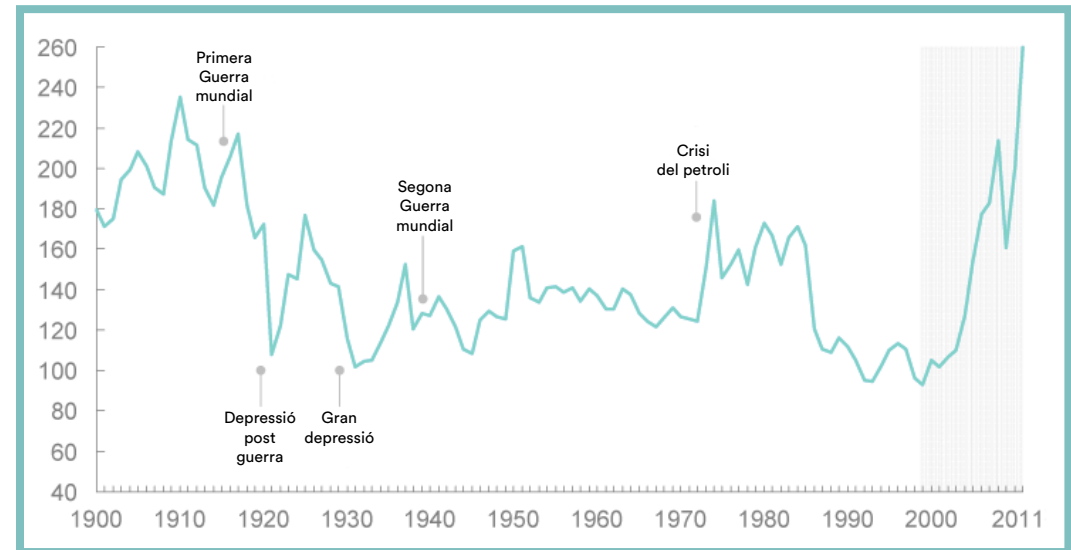


Figura 3: Evolució de l'índex de preus de les matèries primeres (considerant aliments, productes no alimentaris, metalls i energia). El valor 100 correspon al període 1999-2001.  
Font: [Rose, Colin. \(2014\).](#)

*“El model econòmic dominant actualment basat en extreure, fabricar, usar i llençar ha de deixar pas a una economia circular capaç de generar valor amb una menor dependència de recursos naturals sota una visió sistèmica i holística que integri tota la cadena de valor.”*

# Definició d'economia circular

L'economia circular és un model econòmic orientat a l'assoliment de sistemes de producció i consum més eficients i resilients, que preservin els recursos dins d'un cicle continu i n'optimitzin el seu valor.

L'economia circular té per objectiu assolir un **model de producció i consum més eficient i resilient capaç de generar valor gràcies a cicles continus i regeneratius**. D'aquesta manera, l'economia circular transforma el model d'extreure, fabricar, usar i llençar en un model amb cadenes de valor en xarxa, tancades o circulars que fan un **ús òptim dels recursos** (el qual resulta en una reducció del consum de matèries primeres i energia, i la generació de residus i emissions en els processos productius). En un sentit ampli, sota el terme recursos podem incloure tot allò que pot generar valor en l'economia, per exemple els recursos materials, energètics, les persones, la informació o el territori. En aquest context, el concepte de residu ha de tendir a desaparèixer donat que es dissenya el sistema per tal d'evitar-ne la generació, de manera que tot recurs que entra al sistema és aprofitat de manera òptima i el seu valor es preserva per tal de seguir sent útil per l'economia. No obstant, no sempre es possible evitar la generació de residus, de manera que en cas que això ocorri, aquests han de ser considerats com una font de recursos i valor a través de la seva valorització.

En el marc de l'economia circular trobem moltes **iniciatives diverses** com la recuperació i remanufactura d'equips (per exemple, telèfons mòbils), l'oferta de serveis en lloc de productes (per exemple, pagar per utilitzar i no per comprar equips o dispositius), l'ecodisseny de productes i serveis, el consum col·laboratiu (accedir a recursos compartits com els sistemes de vehicle compartit) o l'aprofitament de residus com a recursos (per exemple, les iniciatives de simbiosi industrial). L'apartat 2.b. d'aquest document presentarà amb detall quines són les estratègies més rellevants en el marc de l'economia circular.

## Què és l'Economia Circular i Verda (ECiV)?

És un **model econòmic** orientat a l'assoliment de **sistemes de producció i consum més eficients i resilients**, que preservin els recursos dins d'un cicle continu i n'optimitzin el seu valor.



Figura 4: Què es l'economia circular?  
Elaboració pròpia

### Sabies que...?

T'interessa conèixer com ha evolucionat el preu global de les matèries primeres? Consulta aquest [aplicatiu](#) per comprovar-ho.

L'aplicació de l'economia circular requereix un **canvi de visió tant empresarial com territorial i individual**, repensant la manera de produir i consumir.

Alhora, ha d'anar acompanyada d'un marc legal que fomenti i acompanyi aquesta transformació. En aquest sentit, és important tenir en compte que la transició a una economia circular afecta tota la cadena de valor (dissenyadors, proveïdors de matèries primeres i energia, fabricants, distribuïdors, consumidors, gestors de residus, etc.). Alhora, el paper de l'administració pública en general, i dels pobles i ciutats en particular, és cabdal per tal de facilitar i impulsar el canvi cap a una economia més circular.

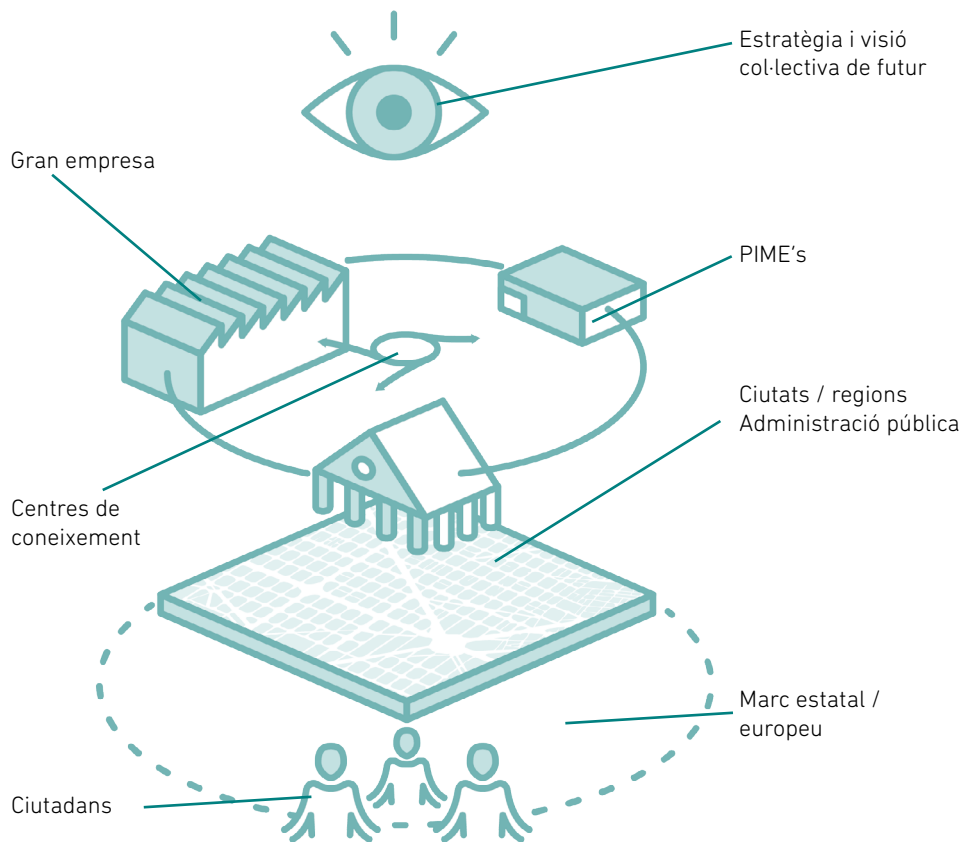


Figura 5: Participació multi-nivell per una economia circular.  
Font: inèdit.

***“El concepte d'economia circular és aplicable a diferents escales i per diferents agents: sector privat, sector públic, tercer sector, ciutadania...”  
la cadena de valor.”***

#### Sabies que...?

L'economia circular manté una estreta relació amb l'economia verda, la qual es defineix com aquella que millora el benestar humà i l'equitat social mentre redueix significativament els riscos ambientals. En una economia verda, el creixement dels ingressos i l'ocupació són impulsats per les inversions públiques i privades que redueixen les emissions de carboni i la contaminació, milloren l'eficiència energètica i de recursos, i eviten la pèrdua de la biodiversitat i els serveis ecosistèmics. Per tant, queda palès que l'economia circular contribueix a una economia verda a partir d'una millor gestió dels recursos, permetent assolir una economia més eficient, competitiva i baixa en carboni.

En aquest contexte, l'Estratègia d'Impuls a l'economia verda i a l'economia circular del Govern de Catalunya promou la sostenibilitat com a eix estratègic per assolir la recuperació econòmica, millorar la competitivitat, crear ocupació i reduir els riscos ambientals.

### Sabies que...?

Hem preguntat a més de 50 tècnics locals d'àmbits com la promoció econòmica i el medi ambient quins són els conceptes clau entorn a l'economia circular. Aquesta ha estat la seva resposta:



Figura 6: Conceptes clau entorn a l'economia circular.  
Elaboració pròpia a partir dels resultats del Cicle de Tallers impulsat per la Diputació de Barcelona (2017).

#### Per saber-ne més:

[Estratègia d'Impuls a l'economia verda i a l'economia circular](#)  
[Green Economy Report \(UNEP\)](#)  
[Situación y evolución de la economía circular en España.](#)



**Quins són per tu els conceptes clau de l'economia circular?**  
**Consulta la pàgina 113.**

# Principis guia de l'economia circular

**Per tal d'impulsar una economia circular, l'administració pública ha de tenir en compte una sèrie de principis guia bàsics, sense els quals realment no es pot transformar l'actual model econòmic en la direcció correcta.**

A continuació es descriuen els principis guia de l'economia circular, els quals són necessaris

## Visió sistèmica

Per tal de promoure una economia més circular és necessari adoptar una visió global i sistèmica per tal d'entendre com es relacionen els agents econòmics, quin és l'abast sistèmic de les activitats i com les decisions individuals interaccionen amb el conjunt.

## Participació multi-agent

L'economia circular dóna cabuda i necessita en major o menor mesura la participació de tot tipus d'agents, de mida i naturalesa variables, tals com agents públics, privats, tercer sector, consumidors, centres de recerca, etc. Generalment aquelles iniciatives més sistèmiques requeriran de la participació d'un nombre major i més divers d'agents.

## Col·laboració, confiança i cooperació

Col·laborar és clau, tant dins de les organitzacions (públiques o privades) com amb la resta d'agents, a través d'acords formals o informals per tal de crear valor (econòmic) compartit. Les relacions que s'estableixin han de basar-se més en la confiança i la cooperació i no tant en la competència, per tal d'assegurar relacions estables.

## Innovació

Per tal d'abraçar una economia més circular és necessari innovar continuament a tots els nivells: canvis en els processos, en els productes i serveis, en els models de governança, d'organització i de negoci. Aquesta innovació ha de permetre generar valor sense dependre d'una manera tan estricta de l'extracció i consum de recursos naturals.

Optimització del valor dels recursos i manteniment dins del sistema  
L'economia circular a la pràctica implica mantenir el valor dels productes, els seus components i els materials al màxim nivell en tot moment. Això s'alinea amb la jerarquia tradicional de gestió de residus, segons la qual és prioritari en primer lloc prevenir la generació de residus, seguida de la reutilització i després el reciclatge material o, en el seu defecte, energètic. Més enllà d'optimitzar el valor dels recursos, és important que aquests recursos es mantinguin dins del sistema, evitant així l'extracció i consum de nous recursos verges.

## Compartir informació

Compartir informació i dades entre els diferents agents obre les portes a identificar noves oportunitats per aplicar l'economia circular. Alhora, fer-ho d'una manera transparent, clara, acurada, honesta i completa permet guanyar-se la confiança dels grups d'interès i embarcar-se en relacions més estables i duraderes en el mig i llarg termini.

### Governança compartida

És necessari establir mecanismes de governança compartida en tots els nivells de la cadena de valor, de manera que les parts interessades participin activament en nous models d'operació més circulars. Alhora, la governança compartida també és necessària per tal d'elaborar una estratègia territorial d'economia circular que tingui en compte els impactes directes i indirectes de les decisions preses i de les activitats portades a terme sota una visió sistèmica.

### Planificació integrada

Per tal de desenvolupar l'aplicació de l'economia circular, convé tenir en compte i alinear en la mesura del possible els diferents instruments polítics disponibles: instruments legals, mecanismes econòmics, així com mesures relacionades amb la recerca, l'educació i la comunicació. Aquesta planificació integrada també fa referència als diferents àmbits geogràfics pertinents: locals, regionals, nacionals o internacionals.

### Focus en el territori

Els agents econòmics, distribuïts en el territori, estableixen relacions a diferents nivells configurant complexes xarxes. L'aplicació de l'economia circular ha de tenir una visió global d'aquest territori, per tal d'aspirar a establir connexions en xarxa al nivell més adequat per tal d'afavorir relacions sostenibles (ecònomic, social i ambientalment).

#### Sabies que...?

La plena implementació d'una economia circular requereix la participació de tot tipus d'agents econòmics i socials que estableixin noves relacions de confiança orientades a la generació de valor compartit fent un millor ús dels recursos, en un marc territorial i econòmic estable i favorable.

#### Referències

[Guia general d'estratègies d'economia circular integrada en l'àmbit local i regional.](#)

# Beneficis de l'economia circular

**Avançar cap un model d'economia més circular permet assolir beneficis econòmics, socials i ambientals, millorant la qualitat de vida de les persones i la competitivitat de l'economia en conjunt.**

El sistema lineal de producció i consum està arribant al seus límits. L'economia circular proporciona beneficis que són tan operacionals com estratègics a diferents nivells (micro i macroeconòmics).

Amb l'economia circular, les economies (globals i locals) es poden beneficiar d'una sèrie de beneficis:

## Estalvis en materials

L'Ellen MacArthur Foundation estima que las indústries manufactureres (remanufactura i reacondicioament de productes) podrien estalviar-se 380.000 milions de dòlars en escenaris de transició i fins 630.000 milions en escenaris avançats. Això significa fins a un 23% d'estalvi respecte als costos actuals, o un 3,9% del PIB Europeu del 2010. La indústria de l'automoció i de maquinària i equips són les més beneficiades.

## Menor exposició a la volatilitat de preus i riscos en subministrament.

Els estalvis de materials faran rebaixar la corba de preus per a moltes matèries primeres. Per l'acer, els estalvis anuals globals podrien arribar a més de 100 milions de tones al 2025 (aprox. el 40% de la demanda dels sectors intensius de demanda).

## Innovació, recerca i coneixement.

L'aspiració de reemplaçar productes d'un sol ús amb productes "circulars" i regeneratius per disseny i crear xarxes de logística inversa i altres sistemes de suport de l'economia circular es converteix en un molt potent estímul per a noves idees. Es tracta d'un vibrant terreny per a emprenedors que aprofiten els beneficis d'una economia que opera amb ratis més alts de desenvolupament tecnològic, materials optimitzats i millorats, eficiència energètica i majors oportunitats per a empreses productives i eficients en l'ús dels recursos.

*“L'economia circular és considerada la major revolució de l'economia dels últims 250 anys, la qual suposa una oportunitat d'entre 1 i 4,5 bilions de dòlars a nivell global en els propers anys, amb un enorme potencial per la innovació, la creació de llocs de treball i el creixement econòmic en un model ambientalment sostenible”*

## Sabies que...?

No es tracta només de negoci i de medi ambient. L'economia circular, que proporciona productes més fàcils de reparar i durables, amb incentius de retorn i reciclatge/regeneració de productes al final de la seva vida, pot crear ocupació i fer estalviar diners a la gent.



### Creació de llocs de treball.

Hi ha professions i activitats cabdals en l'economia circular que són locals i no deslocalitzables. Identificar-les i potenciar-les té un efecte positiu sobre el mercat laboral. Promoure la reparació, el mercat de segona mà, la remanufactura o la reindustrialització són estratègies que creen llocs de treball fins i tot a curt plaç. Les empreses socials i col·laboratives, les empreses locals d'energia renovable i, en general, totes aquelles activitats encaminades a recuperar/mantenir el valor dels materials i productes són creadores de riquesa i llocs de treball. Estudis a nivell global apunten que l'economia circular aportarà ocupació local sobretot per nivells baixos i mitjos en unes primeres fases (selecció de residus, reparació i manteniment, instal·ladors...) per necessitar nivells de qualificació més alts en pocs anys (enginyers de sistemes, programadors, economistes...).

### Reducció d'emissions de GEH.

Està clar que una transició cap a un sistema de transport més net i eficient, amb energies renovables i aliments ecològics produïts localment, amb un sistema intel·ligent de construcció i demolició, de recollida i aprofitament de residus, amb sistemes productius innovadors i eficients... és una transició que comporta una notable reducció d'emissions de GEH en la nostra economia. Segons l'Ellen MacArthur Foundation, s'estima que la reducció d'emissions procedent del transport, els aliments i la construcció podrien disminuir en un 48% pel 2030, i en un 80% en el 2050 si aquestes activitats són més circulars i inclouen mesures com l'eficiència energètica, les energies renovables i l'aprofitament de materials. S'ha de tenir en compte que la població mundial cada vegada és més urbana. Nacions Unides calcula que per l'any 2050 el 70% dels habitants del planeta viurà en ciutats. Per altra banda, l'estudi "The Next Manufacturing Revolution" l'IfM (Institute for Manufacturing, Universitat de Cambridge) prediu una reducció d'un 4,5% d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, acompanyat de beneficis de 10 milions de lliures i la creació de 300.000 llocs de treball, només amb la implementació parcial dels conceptes d'economia circular.

### Millora de la qualitat de vida.

Implantar les mesures que promou l'economia circular permet reduir les emissions de CO<sub>2</sub> (i per tant a una millor qualitat de l'aire i control sobre l'escalfament global del planeta) i d'altres contaminants en general (i per tant a una millora de la qualitat del sòl i aigua i manteniment dels ecosistemes) amb efectes molt notables sobre la salut i la qualitat de vida. De fet, l'economia circular permet mantenir un desenvolupament econòmic amb nivell de qualitat de vida com el que hem portat fins ara al primer món de forma sostenible.



Figura 7: Beneficis de l'economia circular a nivell d'organització.  
Font: inèdit. Icones de Situ Herrera.

**Sabies que...?**

Hem preguntat a més de 50 tècnics locals d'àmbits com la promoció econòmica i el medi ambient quins són els objectius que persegueixen amb l'impuls de l'economia circular. Aquesta ha estat la seva resposta:

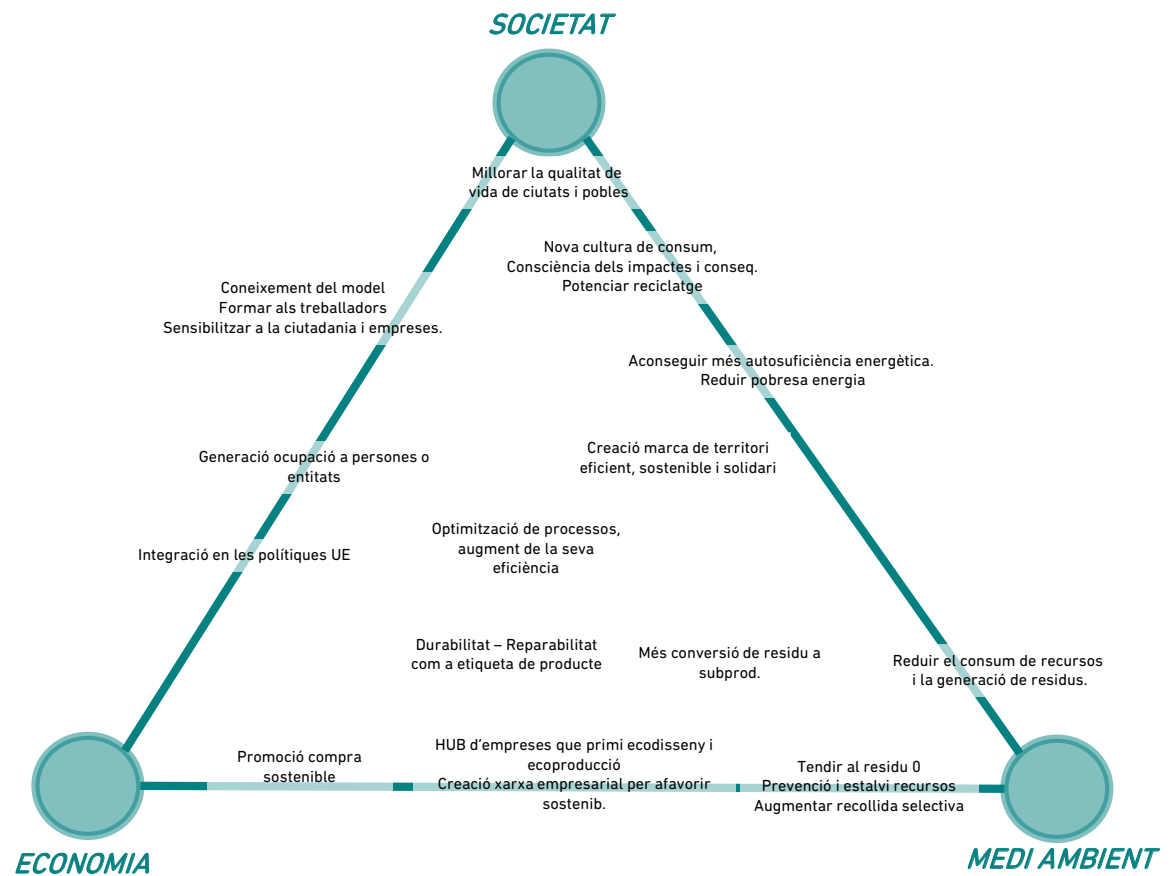
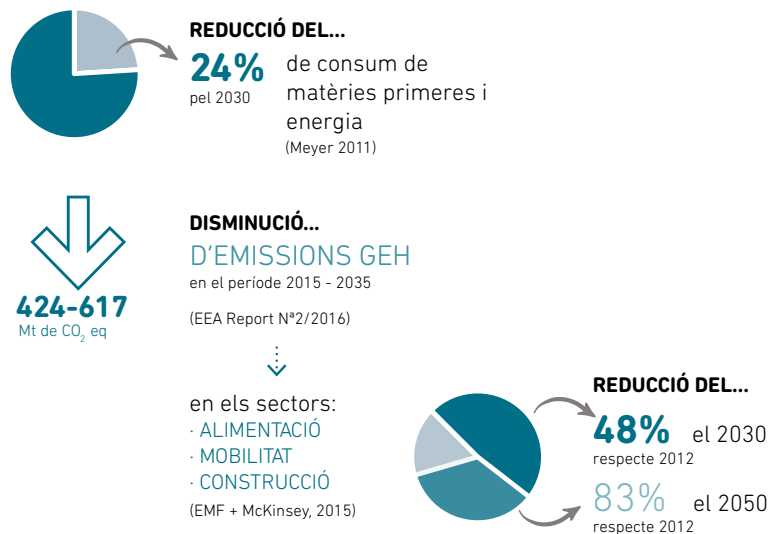


Figura 8: Objectius perseguits amb l'impuls de l'economia circular a nivell local. Elaboració pròpia a partir dels resultats del Cicle de Tallers impulsat per la Diputació de Barcelona (2017).

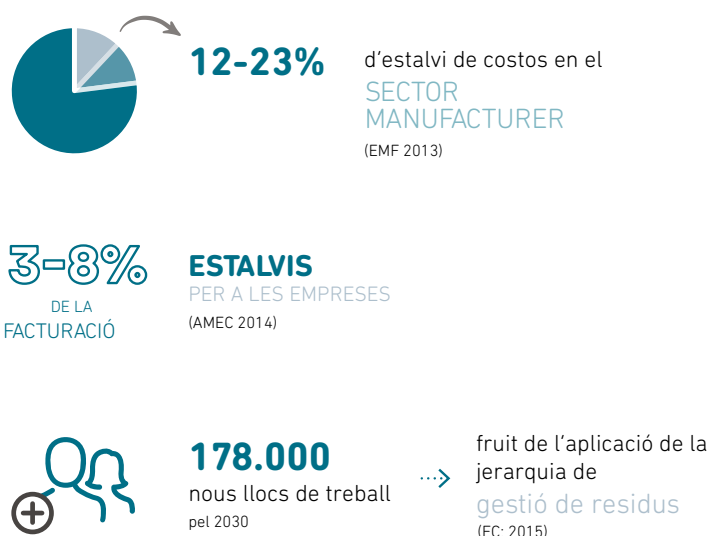


**Quins són per tu els conceptes clau de l'economia circular?**  
**Consulta la pàgina 114.**

## BENEFICIS AMBIENTALS



## BENEFICIS SOCIO-ECONÒMICS



### Referències

- [Towards the circular economy 1: Economic and business rationale for an accelerated transition.](#)
- [Circular economy in Europe. Developing the knowledge base.](#)
- [Resource Revolution: Meeting the world's energy, materials, food and water needs.](#)
- [Towards the circular economy: accelerating the scale-up across global supply chains.](#)
- [The next production revolution. Implications for Governments and Business.](#)
- [Waste to Wealth. The circular economy advantage.](#)

Figura 9: Beneficis de l'economia circular a nivell macroeconòmic. Elaboració pròpia.

# El paper dels ens locals en l'economia circular

**Els ens locals tenen un paper essencial i necessari en la promoció de l'economia circular: l'aplicació dins de la pròpia administració, l'impuls entre el teixit empresarial i el foment entre el teixit social.**

Els ens locals juguen un paper essencial en l'impuls de l'economia circular. Entre les competències locals trobem la gestió de polítiques per un desenvolupament sostenible, el qual es relaciona directament amb la promoció d'una economia més circular, competitiva, responsable i inclusiva. Alhora, la promoció de la sostenibilitat afecta transversalment la resta de competències municipals, que en conjunt han de perseguir promoure el territori, els seus habitants i les activitats que hi tenen lloc.

Per tal de simplificar els àmbits d'actuació dels ens locals entorn a l'impuls de l'economia circular, podem diferenciar tres eixos principals. Cadascun d'aquests eixos d'actuació es desenvolupa amb més detall a les seccions 1.3, 1.4 i 1.5.

## [1] Els ens locals com a agents que apliquen activament l'economia circular dins de l'administració

Entre les competències municipals, n'hi ha moltes relacionades amb la gestió de recursos en les quals es poden aplicar criteris i estratègies d'economia circular tant en les fases de disseny com d'implementació.

Entre aquests àmbits d'actuació, destaquen els següents:

- Serveis de neteja viària i de recollida i tractament de residus (p.e. sistemes de recollida selectiva, xarxa de deixalleries i punts verds o fins i tot aprofitament de recursos en el desmantellament d'edificis)
- Serveis de gestió del cicle de l'aigua, com la distribució i el sanejament (p.e. Aprofitament d'aigües pluvial o d'aigües regenerades)
- Gestió d'equipaments municipals (esportius, culturals, educatius, parcs, mercats, etc.) en els quals es poden aplicar múltiples estratègies d'economia circular.
- Gestió d'habitatge públic
- Estratègia energètica del municipi.
- Gestió del transport de viatgers municipal
- Planificació urbanística, la qual es relaciona amb la preservació del medi i dels recursos.
- Compra pública verda i circular.
- Infraestructures (inversió en infraestructures circulars o amb una funció específica per promoure l'economia circular, com pot ser un punt de reutilització, reparació o de recollida selectiva de fraccions específiques).
- Organització d'esdeveniments amb criteris de circularitat (p.e. ambientalització d'activitats, festes, esdeveniments culturals...).

---

*“L'administració local juga un paper destacat en l'impuls de l'economia circular a través de l'aplicació de les seves competències, tant a nivell intern, com fomentant models de producció i consum més circulars”*

---

## 1.1.5. El paper dels ens locals en l'economia circular

**(2) Els ens locals com a agents que fomenten els models de producció circulars**

Els ens locals poden tenir un rol de facilitació de l'economia circular, dinamitzant i promovent el concepte entre el teixit econòmic (empreses, indústria, comerç...), afavorint un clima de confiança, col·laboració, cooperació i transparència que promogui les condicions adequades per la promoció de l'economia circular.

Alguns dels àmbits d'actuació destacats són:

**Plataformes de col·laboració:**

- Plataformes col·laboratives entre ens públics (p.e. que integren diferents nivells de l'administració pública, diferents ajuntaments que col·laboren per l'impuls de l'economia circular o per exemple universitats i ajuntaments).
- Plataformes col·laboratives a nivell públic-privat (model més conegut).
- Plataformes col·laboratives entre ens privats: hi poden haver unions de diferents actors privats (p.e. per l'aplicació d'estratègies de simbiosi industrial), on el paper de l'administració seria de facilitació, dinamització o impuls.

**Esquemes de suport als negocis:**

- Suport financer als negocis, per exemple, subvencions, provisió de capital o garanties financeres.
- Suport tècnic, assessorament, formació i demostració de bones pràctiques.

**Foment de l'emprenedoria verda i circular.****Esquemes de comunicació i sensibilització orientats al teixit productiu.****(3) Els ens locals com a agents que fomenten els models de consum circulars**

Els ens locals estan en una posició pròxima al ciutadà, qui és en definitiva consumidor de productes i serveis. Aquesta posició li permet fer difusió i sensibilitzar, i fomentar un consum més sostenible. Des de la seva posició, els ens locals tenen la capacitat de predicar amb l'exemple i de sensibilitzar.

**Educació, informació i sensibilització:**

- Integrar el concepte i el pensament circular en el sistema educatiu.
- Comunicacions públiques i campanyes informatives.

**Plataformes de col·laboració entre ciutadans , per exemple, mercats d'intercanvi o monedes socials.****Foment i impuls d'iniciatives ciutadanes.**

Figura 10: Nivells d'actuació en relació a l'economia circular per part de l'administració. Elaboració pròpia

**Sabies que...?**

Els pobles i ciutats són els centres d'activitat i consum i com a tal actuen com a motor del desenvolupament econòmic nacional. Per aquest motiu, cada cop guanya més força el terme 'economia verda urbana' com a resposta inclusiva al canvi climàtic i al desenvolupament socio-econòmic a escala local.

**Sabies que...?**

Hem demanat a més de 50 tècnics locals d'àmbits com la promoció econòmica i el medi ambient que ordenin les següents iniciatives en funció del potencial de generar valor a l'àmbit local. Aquesta ha estat la seva prioritització:

**Accions amb més potencial (% municipis)**

Figura 11: Priorització d'accions a nivell local.  
Elaboració pròpia a partir dels resultats del Cicle de Tallers impulsat per la Diputació de Barcelona (2017).

**Per saber-ne més...**

[Delivering the circular economy. A toolkit for policymakers. The Economy of Green Cities.](#)  
[Pathway to a circular economy in cities and regions.](#)



**Quins són per tu els conceptes clau de l'economia circular?**  
**Consulta la pàgina 115.**

# **1.2. L'aplicació: quina forma pren l'economia circular?**

# Estratègies d'economia circular

**Descobreix en aquest apartat les principals estratègies d'economia circular i coneix alguns exemples d'aplicació.**

*Mitjançant el disseny de productes, serveis i models de negoci circulars, s'aconsegueixen mecanismes de creació de valor deslligats del consum de recursos finits, els quals contribueixen a la circularitat i competitivitat de l'economia.*

Aquesta secció presenta els principis clau i les principals estratègies per una economia circular, i s'acompanya d'exemples de la seva implementació.

## Elements clau de l'economia circular

En primer lloc, és important conèixer quins són aquells elements clau (els ingredients) d'una economia més circular. En major o menor mesura, tots aquests elements clau contribueixen a les diferents estratègies d'economia circular que es descriuen posteriorment.








-  **Prioritzar els recursos renovables**
-  **Conservar els recursos existents**
-  **Entendre els residus com recursos útils**
-  **Repensar el model de negoci**
-  **Ecodissenyar pel futur**
-  **Incorporar la tecnologia digital**
-  **Col·laborar per crear valor compartit**

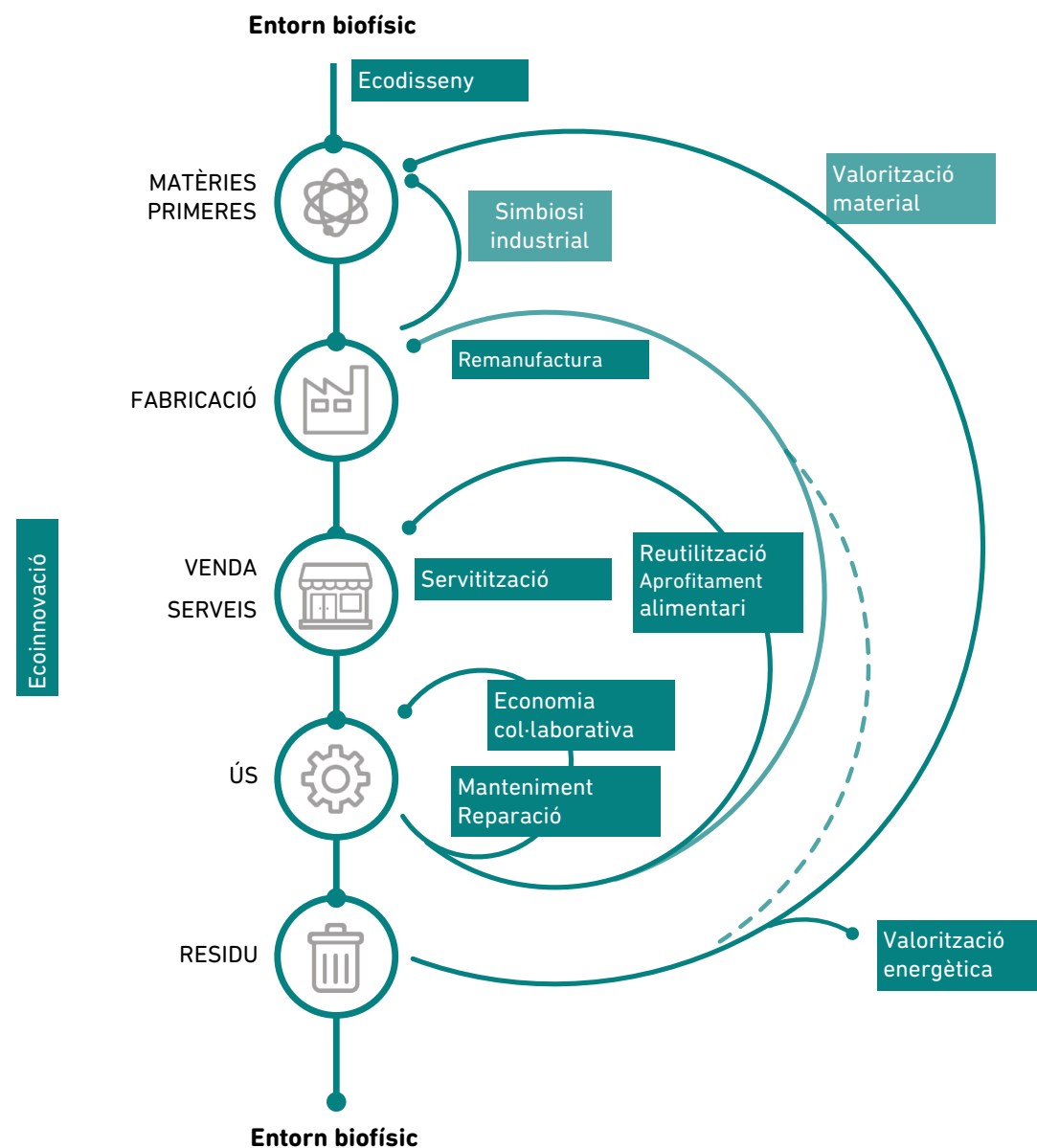
Figura 12: Elements clau per una economia més circular.  
Font: [Circle Economy](#)



## 1.2.1. Estratègies d'economia circular

**Estratègies tipus d'economia circular**

A continuació es descriuen les principals estratègies en el marc de l'economia circular, les quals es sintetitzen a la següent figura.

**Sabies que...?**

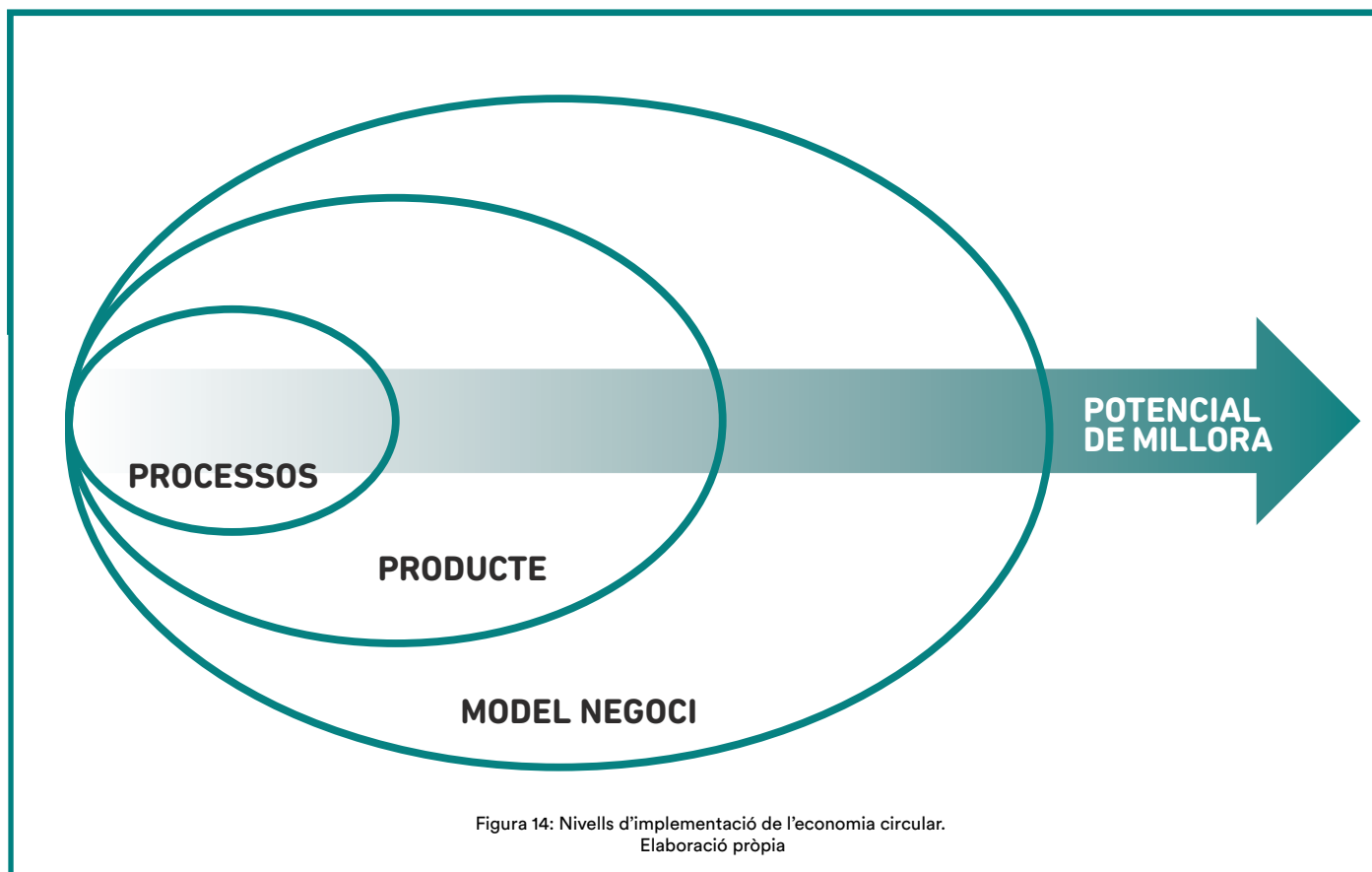
El 85% de les empreses espanyoles han aplicat accions per una economia circular en els darrers 3 anys, en comparació amb el promig EU28 del 73%.

[Eurobarometer, 2016. European SMEs and the Circular Economy](#)

L'Observatori d'Economia Circular de Catalunya (Catalunya Circular) és una iniciativa del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya que pretén aglutinar i posar en valor totes aquelles iniciatives del territori que promouen i apliquen l'economia circular.

Per a més informació accedir a: [mediambient.gencat.cat](http://mediambient.gencat.cat)

Figura 13: Estratègies d'economia circular.  
Elaboració pròpia

**Sabies que...?**

L'aplicació de l'economia circular es tradueix en estratègies a diferents nivells al llarg de tota la cadena de valor: des de canvis en els processos productius o en els productes i serveis fins a transformacions dels models de negoci o dels models de consum, el qual porta a cotes majors de millora del sistema.

# Ecoinnovació

L'ecoinnovació tracta sobre el canvi de patrons de consum i producció, i acceptació en el mercat de tecnologies, productes i serveis que redueixin el nostre impacte sobre el medi ambient. Negocis i innovació s'uneixen per crear solucions sostenibles que facin un millor ús dels recursos, redueixin els efectes secundaris negatius de la nostra economia sobre el medi ambient i generin beneficis econòmics i avantatges competitives.

En síntesi, l'ecoinnovació és el desenvolupament d'una nova estratègia de negoci que incorpora la sostenibilitat en les diferents operacions de negoci sota un enfocament de cicle de vida i cooperació en tota la cadena de valor. Implica un conjunt coordinat de modificacions o noves solucions als productes (béns / serveis), processos, enfocament de mercat i l'estructura organitzativa que condueix a un millor rendiment i la competitivitat de l'empresa.

Les principals motivacions per ecoinnovar són les demandes de clients i mercat, l'estalvi de costos i eficiència i la necessitat d'innovar per afrontar reptes de diferent tipus (legislatiu, noves tecnologies, crisis de mercat...).

Exemple:

## Laboratorio de Ecoinnovación



Descripció

El Laboratori d'Ecoinnovació té l'objectiu de promoure l'aplicació de l'ecoinnovació en el mercat i facilitar un impacte positiu sobre l'economia i la societat. Amb aquesta finalitat porta a terme diferents accions, entre les quals destaquen les fitxes de casos pràctics d'ecoinnovació i el treball sectorial per fomentar l'ecoinnovació en àmbits com la logística, la mobilitat ferroviària, l'agroalimentari o la salut.



Agents implicats

Fundació bancària "La Caixa", Fundació Fórum Ambiental, en col·laboració amb múltiples agents privats i públics.



Per saber-ne més

[Laboratorio de Ecoinnovación](#)



laboratorio  
ecoinnovación

Figura 15: Laboratori d'ecoinnovació, iniciativa impulsada per la Fundació Fórum Ambiental amb el finançament de l'Obra Social "La Caixa"

***“L'ecoinnovació té un paper clau en l'aplicació de l'economia circular, ja que consisteix en implementar noves solucions tant a nivell de producció com de consum que resultin en la generació de més valor econòmic i ambiental. Per tant, és un element transversal en qualsevol de les estratègies d'economia circular.”***

### Sabies que...?

Les empreses ecoinnovadores de qualsevol mida mostren creixements anuals d'un 15% en front al creixement pla dels seus mercats respectius. [The Business Case for Ecoinnovation](#)

El creixement anual de les marques sostenibles a Espanya és del 7% l'any 2014, comparat amb el descens del 0,8% de la resta de marques. [El Mercado de Marcas Sostenibles en España](#)

Per saber-ne més

[EU Eco-Innovation Observatory](#)

# Ecodisseny

## (de productes i serveis)

L'ecodisseny consisteix en la incorporació de criteris ambientals en el procés de disseny de manera complementària a la resta de criteris considerats habitualment. Tradicionalment, el concepte s'ha aplicat a l'ecodisseny de productes, on s'incorporen els criteris ambientals a altres criteris habituals com poden ser els costos, l'ergonomia o les especificacions tècniques. De fet, fins i tot en algunes categories de producte, l'ecodisseny és obligatori a nivell comunitari, com és el cas dels Aparells Elèctrics i Electrònics (Directiva 2009/125/CE) que estan sotmesos a l'aplicació d'una sèrie de criteris d'ecodisseny.

No obstant, cada vegada més el terme ecodisseny amplia el seu abast per tal de ser entès també com un enfocament necessari en el disseny de serveis o fins i tot de models de negoci.

La incorporació de criteris ambientals ja des de la fase de disseny de qualsevol producte, servei o model de negoci permet assolir cotes majors de millora ambiental i de circularitat, alhora que aporta un valor addicional per al consumidor.

Algunes estratègies d'ecodisseny habituals a nivell de producte són:

- Desmaterialització
- Ús de materials renovables
- Eficiència en l'ús
- Modularitat
- Durabilitat
- Disseny per al desmuntatge

Exemple:

### Separador de carril bici Zebra (Zicla)



Descripció

El Zebra és un separador de carril bici robust, de formes arrodonides sense arestes vives i alta visibilitat, que presenta un alt nivell de seguretat al ciclista. Es fabrica totalment amb residus de plàstic postindustrial i postconsum, i és totalment reciclable. Es tracta d'un producte que ha estat premiat per la utilització de materials reciclats, i distingit amb el Distintiu de garantia de qualitat ambiental. Entre 2008 i 2016 s'han posat al mercat més de 100.000 separadors del model Zebra al llarg de 255 km de carril bici, en ciutats com Barcelona, Madrid, Londres, Houston, Santiago de Xile o Istanbul.



Per saber-ne més

[Separador Zebra.](#)

Descobreix més exemples d'ecodisseny al [Catàleg d'Ecodisseny de Catalunya.](#)



Figura 16: Carril bici de Zicla. Font: [ZICLA](#)

### Sabies que...?

Fins al 80% de l'impacte ambiental dels productes es determina en la fase de disseny. Font: [Comissió Europea.](#)

El 72% dels ciutadans de la UE27 estan disposats a pagar més per ecoproductes i ecoserveis. Font: [Eurobarometre 2013](#)

### Per saber-ne més

[Estratègia catalana d'ecodisseny, per a una economia circular i ecoinnovadora](#)  
[Portal d'ecodisseny de la Comissió Europea](#)  
[Ecodesign checklist \(Universitat de Delft\)](#)  
[Edtool: eina online lliure d'ecodisseny](#)

# Remanufactura

Consisteix en recuperar els productes per part dels fabricants després del seu ús per donar-los una nova vida recuperant el seu rendiment original i amb una garantia equivalent a la d'un producte novament manufacturat. Aquesta estratègia combat directament l'obsolescència tècnica i fins i tot estètica ja que permet actualitzar el producte, allargant la seva vida útil.

La remanufactura d'equips permet:

- Estimular el creixement econòmic, ja que s'assoleixen majors marges de benefici amb els productes remanufacturats. S'estima un estalvi d'un 34% dels costos en matèries primeres i energia gràcies a la remanufactura d'equips.
- Contribuir a la millora ambiental, ja que es redueix el consum de materials fins a un 80% i energia, i la generació de residus. A nivell europeu, pot suposar l'estalvi de 8 milions de tonelles de CO<sub>2</sub>eq.
- Contribuir a la generació de llocs de treball qualificats locals.

*Els sectors econòmics on la remanufactura té més potencial a nivell espanyol són l'aeroespacial, l'automoció, els equips elèctrics i electrònics i els equips pesats. En conjunt, la remanufactura a Espanya pot arribar a suposar un potencial negoci de 4.800 milions d'euros l'any 2030, el qual suposaria més del doble del volum de negoci de l'any 2015. Font: Outlook de ecoinnovación 2017.*

Exemple:

## Remanufactura de fusors d'impressora (Printer Phoenix)



Descripció

Printer Phoenix és un nou projecte de l'empresa Consuprint segon el qual, a partir de la recuperació d'elements clau en el manteniment de la impressora com són els fusors, s'aconsegueix allargar la vida d'aquests dispositius així com la seva reutilització. Els estalvis econòmics poden situar-se entre un 30% i un 50% dels costos dels models tradicionals (economia lineal), essent els estalvis ecològics molt superiors ja que no només s'evita la generació d'aquests components, sinó que en molts casos no és necessari reemplaçar la impressora. Si bé Consuprint tenia àmplia experiència en la remanufactura de cartutxos d'impressora, el desenvolupament d'aquest nou projecte ha estat possible en el marc del projecte Simbiosi d'Ecoindustria, desenvolupat per Centre de Promoció Econòmica de Can Calderón, actuant d'aquesta manera com a incubadora del projecte.



Agents implicats

Consuprint, Centre de Promoció Econòmica de Can Calderón (Viladecans).



Per saber-ne més

[Printer Phoenix.](#)

Descobreix més exemples de remanufactura de la mà de [European Remanufacturing Network.](#)



Figura 17: Fusor d'impressora remanufacturat.

Font: [Printer Phoenix](#)

### Sabies que...?

L'obsolescència programada consisteix en la producció intencionada de béns i serveis amb vides curtes, estimulant als consumidors a repetir la seva compra amb major freqüència. Aquesta pràctica, que ha estat habitual en algunes categories de producte, està actualment sota la lupa i alguns països com França ja han començat a legislar per tal de penalitzar-la.

Per saber-ne més

[European Remanufacturing Network](#)

[Obsolescència programada](#)

## 1.2.1. Estratègies d'economia circular

# Servitització

La servitització és el procés de transformació d'un model de negoci basat en la venda de productes (p.e. un fabricant de cotxes) a l'oferiment de serveis (p.e. proveïdor de solucions de mobilitat). En el procés de servitització es poden diferenciar tres nivells, d'acord amb la figura següent.

Amb la servitització és possible alinear els interessos empresarials, del consumidor i del planeta, ja que s'aconsegueix deslligar la generació de valor del consum de recursos. En el cas dels serveis orientats a l'ús o al resultat, les empreses retenen els productes (són de la seva propietat) i els dissenyen per optimitzar la seva durabilitat i eficiència. Alhora, els clients reben un millor servei i es consumeixen menys recursos. En qualsevol cas, les empreses necessiten una base material (productes manufacturats) sobre la qual operar i oferir els seus serveis, i els usuaris paguen per l'accés als productes o als resultats que en deriven.

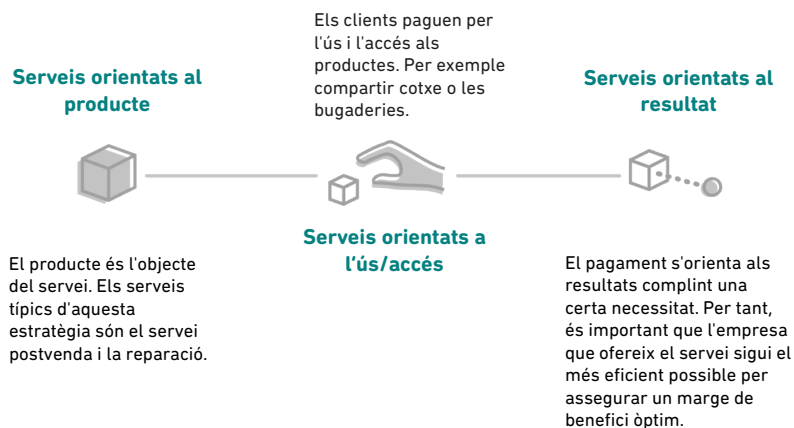


Figura 18: Nivells de servitització.  
Elaboració pròpia

Exemple:

## Servei integral de teixits quirúrgics reutilitzables



Descripció

Axioma Solucions, empresa de Mútua Terrassa, ha desenvolupat un servei integral de teixits quirúrgics reutilitzables: entrega el producte, després el recull i el prepara per la seva reutilització.

Axioma Solucions és una empresa dedicada principalment a la descontaminació de peces tèxtils del sector sanitari com roba de llit, roba pels pacients i uniformes pel personal. Com a innovació, Axioma, en col·laboració amb l'empresa Sedatex, ha desenvolupat i ecodissenyat STERIPAK, una cobertura quirúrgica per a pacients i personal sanitari, reutilitzable fins a 75 vegades sense perdre les seves propietats. STERIPAK s'ofereix com a servei porta a porta als seus clients, que només paguen per utilitzar la roba i Axioma la recull després del seu ús, la renta, la descontamina, comprova el seu estat, l'esterilitza i finalment la retorna al centre del client. Les seves tècniques de descontaminació asseguren el mínim desgast possible del teixit i de les seves propietats i faciliten la traçabilitat del producte per garantir la seva durabilitat. A més de STERIPAK, l'empresa també dissenya i fabrica altres dispositius mèdics reutilitzables.



Agents implicats

Axioma, Sedatex.



Per saber-ne més

[Axioma](#)

Descobreix més exemples de servitització de la mà del Laboratorio de Ecoinnovación: [Michelin Solutions](#), [Mud Jeans](#), [Safechem](#), [RollsRoyce](#), [Car2Go](#), [Philips](#).



Figura 19: Teixits quirúrgics reutilitzables.  
Font: AXIOMA.

### Sabies que...?

Les empreses servititzades tenen un creixement anual mitjà d'entre un 5 i un 10%. Alhora, els clients accedeixen a una reducció de costos de fins un 30%.

Font: [Outlook de ecoinnovación 2017](#).

### Per saber-ne més

[La servitització como estrategia para la evolución competitiva de la industria](#)

1.2.1. Estratègies d'economia circular

# Simbiosi industrial

La simbiosi industrial és una estratègia empresarial que incentiva la col·laboració entre empreses per fer realitat noves oportunitats de negoci explorant maneres innovadores de posar-les en pràctica:

- donant valor a recursos sobrants,
- trobant solucions innovadores a la provisió de recursos.

Per tant, consisteix en la identificació i materialització de sinergies o interaccions entre activitats industrials que afavoreixen l'establiment de xarxes d'intercanvi i cooperació en les àrees industrials i que redueixen els elements residuals o infrautilitzats, per tal d'assolir millores econòmiques i ambientals. Aquests recursos poden ser materials (residus, subproductes, ...), energia (aigua, calor i fred, electricitat...), actius (equipaments, maquinària,...), transport i logística (rutes, vehicles, espais...), agregació de demanda i economies d'escala o necessitats/disponibilitats puntuals.

Es tracta de veure el conjunt de indústries com si d'un ecosistema natural es tractés. En un ecosistema natural no hi ha residus i una major diversitat permet més riquesa i desenvolupament. Considerem, doncs, les nostres indústries com a part d'un ecosistema, en aquest cas industrial, on les animem i els facilitem el camí de la col·laboració a diferents nivells, treballant per a minimitzar l'ús dels recursos i la transició energètica cap a les energies renovables.

L'experiència demostra que la simbiosi industrial pot ser una estratègia molt atractiva per reduir despeses i generar nous ingressos. No obstant, cal tenir en compte que pot requerir economies d'escala que no sempre són possibles a petita escala (àmbit local) i que pot obligar a ampliar el nivell territorial d'actuació, connectant diferents polígons per generar fluxos (quantitats) atractives per a noves inversions.

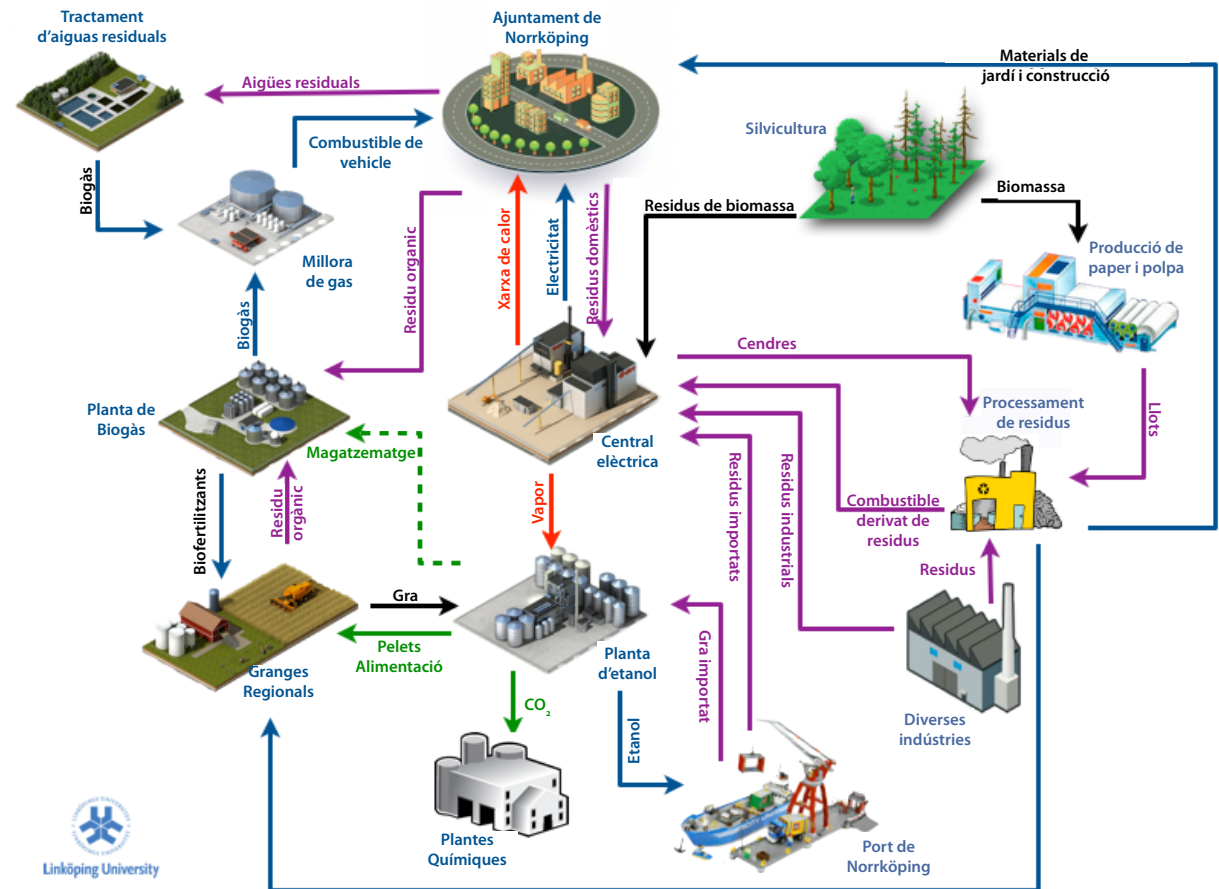


Figura 20: Exemple d'ecosistema d'empreses a la regió de Norrköping (Suècia).  
Font: [Universitat de Linköping](#)

### Sabies que...?

Els projectes de simbiosi industrial poden ser molt rendibles econòmicament. A mode d'exemple, el Programa Nacional Britànic de Simbiosi Industrial (NISP, per les seves sigles en anglès) genera 9€ de beneficis directes i indirectes per cada 1€ invertit en projectes de simbiosi industrial. Pots saber-ne més [aquí](#).

## 1.2.1. Estratègies d'economia circular

**El paper dels ens locals en els projectes de simbiosi industrial**

Els ens locals tenen un paper clau en l'impuls de projectes de simbiosi industrial ja que poden beneficiar-se d'una major activitat econòmica i un enriquiment de les relacions entre els agents econòmics i socials del municipi. Més enllà d'indústries (objectiu dels projectes de simbiosi industrial), en els municipis poden haver-hi, per exemple, boscos que produeixen biomassa, terrenys de conreu o explotacions ramaderes amb important generació de residus orgànics, centres de tractament de residus que es poden optimitzar o ampliar, comerços, equipaments municipals consumidors de calor o estudiants que podrien formar-se en gestors de recursos per la zona, entre altres.

Moltes empreses de diferents sectors industrials ja estan fent un gran esforç intern per a millorar la seva eficiència en l'ús dels recursos. La cooperació en simbiosi s'enfoca en optimitzar l'ús d'aquells recursos que les companyies per si soles no utilitzen internament (ja sigui per manca de recursos, de coneixement, de temps...). Els ens locals poden actuar com a facilitadors per tal que les iniciatives de simbiosi industrial es portin a terme.

Exemple:

**Manresa en simbiosi**

Descripció

"Manresa en Simbiosi" és el projecte pilot d'implantació de simbiosi industrial a Catalunya. L'objectiu del projecte és crear l'entorn adequat per afavorir les sinergies entre empreses/ entitats per poder aplicar models econòmics viables de compra o venda de recursos sobrants: inservibles (p.e. residus), perduts (p.e. calor), no utilitzats (p.e. aigua de pluja) o compartibles (p.e. magatzems). Fins al moment s'han analitzat 28 empreses i s'ha identificat un potencial de millora en la gestió anual d'11.000 tones de residus orgànics, 750 tones de residus plàstics, 12 GWh tèrmics i 7 GWh elèctrics (amb un valor econòmic anual superior al milió d'euros).



Agents implicats

Projecte promogut per l'Agència de Residus de Catalunya i l'Ajuntament de Manresa amb la col·laboració del Consorci de Tractament de Residus del Bages. Compta amb la participació activa de l'Associació d'Empresaris de Bufalvent, el Centre Tecnològic de Manresa i la Diputació de Barcelona.



Per saber-ne més

[Manresa en simbiosi](#)

Existeixen moltes altres iniciatives de simbiosi industrial, com les impulsades per [Viladecans-Gavà-El Prat de Llobregat](#), [Sabadell-Sant Quirze del Vallès-Barberà del Vallès](#), [Granollers](#), [Terrassa](#) o [el Consorci de la Zona Franca](#).



**Figura 21:** Imatge aèria dels polígons industrials de Manresa.

Font: [Ajuntament de Manresa](#)

**Per saber-ne més**

[WRAP The Waste and Resources Action Programme:](#)

[Programa Nacional Britànic de Simbiosi Industrial:](#)

[Vídeo Simbiosi Industrial Kalundborg:](#)



## 1.2.1. Estratègies d'economia circular

# Economia col·laborativa

L'economia col·laborativa és un fenomen transversal que fa referència a models de negoci en els que es faciliten activitats mitjançant plataformes col·laboratives que creen un mercat obert per a l'ús temporal de mercaderies o serveis, oferts sovint per particulars. L'economia col·laborativa implica tres categories d'agents:

- prestadors de serveis que comparteixen actius, recursos, temps o competències -poden ser particulars que ofereixen serveis de manera ocasional o prestadors de serveis que actuen a títol professional-;
- usuaris d'aquests serveis, i
- intermediaris que -a través d'una plataforma en línia- connecten als prestadors amb els usuaris i faciliten les transaccions entre ells (plataformes col·laboratives). Generalment, les transaccions de l'economia col·laborativa no impliquen un canvi de propietat i poden realitzar-se amb o sense ànim de lucre.

Per tant, l'economia col·laborativa comporta un nou model de prestació de serveis no previst en la normativa actual ni en l'activitat ordinària del mercat, que incorpora un ventall cada vegada més ampli d'activitats que formen part de la vida quotidiana dels ciutadans. Són activitats que no són necessàriament noves, sinó que es fan en cercles propers, la novetat és el context en el qual es duen a terme: internet, un model obert i interconnectat.

L'economia col·laborativa, també coneguda com consum compartit o participatiu, es basa en l'accés compartit a diferents béns o serveis, de manera que es distribueix el cost d'accés als mateixos entre una base d'usuaris més àmplia. Com a conseqüència, es redueix la necessitat de fabricar productes (amb el seu consum material i energètic associat) per satisfer les necessitats de l'usuari o s'evita la infrautilització d'actius existents, ja que aquests es comparteixen. Per tant, suposa una transició de l'economia de la producció a l'economia del consum.

L'economia col·laborativa implica un fort canvi disruptiu i transversal basat en la redefinició dels rols dels diferents agents implicats en la cadena de valor dels negocis tradicionals, empoderant l'usuari a través de patrons d'ús nous, centrats en compartir actius i fortament relacionats amb l'entrega de valor construïda al voltant de la practicitat, un menor preu i la creació de comunitat. La forma més habitual d'economia compartida són les plataformes entre usuaris, altrament conegudes com peer-to-peer (P2P), en les que un usuari ofereix un actiu (per exemple, un vehicle o un allotjament) a la comunitat d'usuaris.

***El potencial benefici econòmic associat a un millor ús de les capacitats (d'altra manera infrautilitzades) com a resultat d'una economia col·laborativa és de 572 mil milions d'euros anuals a nivell d'UE-28.***

***Font: The Cost of Non-Europe in the Sharing Economy (European Parliament).***

## Sabies que...?

L'oferta d'allotjament P2P a Espanya és extremadament popular i representa aproximadament el 25% de places d'allotjament ofertades al conjunt de l'estat, percentatge que arriba al 50% als centres turístics. De fet en les 4 ciutats principals, les plataformes de lloguer turístics P2P ofereixen més capacitat que els proveïdors d'allotjament tradicionals (hotels, hostals, etc.).

Font: [Assessing the size and presence of the collaborative economy in Europe.](#)

## 1.2.1. Estratègies d'economia circular

Adaptar el marc normatiu actual a l'economia col·laborativa comporta necessàriament incorporar l'activitat dels particulars -el nou oferent ciutadà agent productor- i dotar d'un marc de seguretat jurídica tots els operadors en un entorn d'igualtat d'oportunitats on quedin igualment preservats els drets dels consumidors. A la pràctica, l'economia col·laborativa és l'exemple del valor que aporta Internet als ciutadans perquè permet un ús més eficient dels recursos i de la informació disponible.

La força d'aquestes tendència fa que reguladors i agents tradicionals actualment s'estiguin adaptant a marxes forçades, mentre que les plataformes d'ús compartit no deixen de créixer, sustentades en gran mesura en capacitats tecnològiques (desenvolupament de les telecomunicacions i expansió de la tecnologia mòbil). Com és lògic, l'economia col·laborativa genera resistència entre els agents tradicionals amb els que competeix i ha obert un debat legítim i rigorós per tal de discernir quina part d'aquesta nova manera de funcionar és realment innovadora i més eficient, i quina part és competència deslleial de les activitats que oferien serveis anàlegs. Aquest procés d'adaptació requereix el disseny d'una fiscalitat adhoc per les noves activitats que sigui equivalent a la fiscalitat que paguen els seus competidors en l'oferta de serveis (p.e. hotels enfront pisos turístics, taxis versus cotxes amb permís per portar persones) així com la regulació adequada que garanteixi unes condicions laborals adequades.

Els sectors on més pes ha guanyat són aquells en els que existeixen actius (pe. cases, vehicles) potencialment ociosos amb un pes significatiu en el pressupost domèstic, com són el transport i l'allotjament. En aquest contexte, el negoci del turisme és un dels principals impactats pels nous models col·laboratius. Altres sectors amb presència important de l'economia col·laborativa són l'educació, la salut i la logística.

Exemple:

**Plataforma P2P de cotxe compartit**

Descripció

[BlaBlaCar](#) és una plataforma comunitària de pagament d'ús compartit de l'automòbil concebuda el 2004 que permet que els usuaris ofereixin les places buides dels seus vehicles en els seus viatges. Amb més de 10 milions d'usuaris, és el líder de les plataformes d'ús compartit de l'automòbil d'Europa.



Per saber-ne més

Descobreix més exemples d'economia col·laborativa de la mà de [Sharing España](#), col·lectiu que neix dins de l'Associació Espanyola de l'Economia Digital (Adigital) i que agrupa diferents empreses de l'economia col·laborativa, sota demanda i d'accés, amb l'objectiu d'analitzar i divulgar l'impacte que aquestes noves economies i els models basats en plataformes tenen en el desenvolupament socioeconòmic i en la sostenibilitat.



**Figura 22:** Imatge representativa de l'estalvi econòmic associat a les plataformes de cotxe compartit.

Font: [Picutres of Money](#).

**Sabies que...?**

El 55% de la població espanyola ha utilitzat serveis d'economia col·laborativa almenys una vegada durant 2016.

Font: [Más allá de Airbnb o Wallapop: las apps de economía colaborativa que no conoces](#)

**Per saber-ne més**

[Estudio sobre los nuevos modelos de prestación de servicios y la economía colaborativa](#)

[El turismo colaborativo. Contexto internacional y nacional](#)

[Acord de govern GOV/44/2016 per al desenvolupament de l'economia col·laborativa a Catalunya i de creació de la Comissió Interdepartamental de l'Economia Col·laborativa](#)

[Una Agenda Europea para la economía colaborativa](#)

# Manteniment i reparació

El manteniment i la reparació són estratègies que contribueixen a allargar la vida útil de béns i equips, de manera que aquesta major durabilitat es tradueix en un menor consum de nous productes. En el cas del manteniment, si es fa de manera preventiva es poden estalviar costos, evitar la generació de residus, optimitzar el funcionament dels equips i guanyar seguretat i confiança en els productes que utilitzem. El manteniment preventiu pot ser de tres tipus:

- **Manteniment programat:** les revisions es fan en base al temps, quilometratge (per exemple, el cas dels vehicles), hores de funcionament, etc.
- **Manteniment predictiu:** tracta de determinar el moment en què s'haurien de fer les reparacions mitjançant un seguiment que determini el període màxim d'utilització abans de ser reparat. En aquest model l'ínternet de les coses és essencial.
- **Manteniment d'oportunitat:** és aquell que aprofita els períodes de no utilització, evitant d'aquesta manera parar els equips o instal·lacions que estan en ús.

Exemple:  
**Foment de la reparació**



Descripció

Cada cop existeixen més exemples de programes i iniciatives de foment del manteniment i la reparació d'equips i productes variats (electrodomèstics, mobles, roba, etc.). A continuació se'n descriuen dos exemples.

Solidança és una empresa d'inserció laboral que ha posat en marxa al 2016 el primer centre de preparació per a la reutilització de RAEs de Catalunya. Es tracta d'una instal·lació destinada a reparar els electrodomèstics en desús, amb l'objectiu d'allargar la seva vida útil i generar llocs de treball per persones en risc d'exclusió.

S'estima que per cada lloc de treball que es genera gestionant un residu a través de la seva incineració se'n podrien generar 296 si es prioritza la reparació i reutilització.

Per altra banda, el programa Millor que Nou! De l'Àrea Metropolitana de Barcelona neix amb l'objectiu de donar solucions i serveis a la ciutadania per augmentar la reutilització d'objectes. Per a fer-ho, faciliten eines, espais i coneixement per a l'autoreparació, alhora que fan tallers de reparació i promouen l'intercanvi i els mercats de segona mà.



Per saber-ne més

[Solidança](#)  
[Millor que nou! Reparar](#)



Figura 23: Taller de reparació d'electrodomèstics.  
Font: Solidança

## Sabies que...?

Un manteniment preventiu millora la productivitat fins un 25%, redueix un 30% els costos de manteniment i allarga la vida útil de la maquinària i equips fins un 50%.

Per saber-ne més

[Manteniment predictiu 4.0: predir lo impredecible.](#)

# Reutilització i redistribució

La **reutilització** fa referència a donar una nova vida a un determinat producte després del seu ús habitual, ja sigui per al mateix ús o per un de nou. Un exemple de reutilització el podem trobar en la roba usada, que pot tenir una segona vida una vegada el seu propietari vol desfer-se'n (ja sigui com a roba de segona mà o per altres usos).

La **redistribució** és un tipus de reutilització que implica un canvi de propietari. Per aquest motiu, sol dependre d'un sistema que en permeti aquesta redistribució després d'haver gestionat el recurs a ser redistribuït de la manera més adequada (p.e. acondicionament de roba previ a la seva posada de nou al mercat).

Un tipus específic de redistribució el trobem en l'aprofitament dels aliments en el marc de la lluita contra el malbaratament alimentari. Per tant, s'inclouen aquí iniciatives com l'aprofitament d'excedents alimentaris humans per alimentació

Exemple:

## Reutilització i redistribució de roba



Descripció

El projecte Roba Amiga és una aposta per la creació de llocs de treball amb la reutilització del residu tèxtil a través de la venda de segona mà. Roba Amiga està integrat per diverses entitats socials de Catalunya que tenen com a missió la inserció laboral de persones en risc d'exclusió. Aquestes empreses són un pont entre serveis socials i el marc laboral ordinari, i preparen a les persones a través d'un procés d'apoderament personal per a inserir-les socialment.

Es tracta, tot i ser entitats socials, d'una activitat econòmica, on els residus esdevenen recursos, ja que la seva reutilització allarga la seva vida útil, genera un benefici econòmic, i alhora genera llocs de treball.

El programa Roba Amiga gestiona 15.000 tones de residu tèxtil a l'any, el 40% dels quals es destinen a reutilització directa i un altre 40% a reciclables (subproducte per a la indústria tèxtil), amb la comercialització d'aquests recursos es creen 1733 llocs de treball directes a les empreses socials (font FEICAT).



Per saber-ne més

[Roba Amiga](#)



Figura 24: Contenidor de recollida selectiva de tèxtil.  
Font: [Roba amiga](#)

### Sabies que...?

Els aliments que es desaproveixen, tot i tenir encara valor com a recurs nutritiu per a les persones, constitueixen el malbaratament alimentari. La responsabilitat del malbaratament alimentari està repartida entre tots els actors de la cadena de proveïment: des dels productors als consumidors, tot passant pels distribuïdors, comercialitzadors i restauradors. La taxa de malbaratament alimentari global ascendeix al 33% (FAO, 2017), per tant, el sector en conjunt produeix una enorme quantitat d'aliments que mai es consumiran. En el cas d'Espanya, un 42% de la pèrdua es produeix a les llars.

# Valorització material i energètica

En la jerarquia de gestió dels residus, les darreres opcions prèvies a l'eliminació són la valorització material i energètica, les quals consisteixen en la recuperació de materials i energia dels fluxes de residus, respectivament. La seva posada en marxa depèn fortament dels sistemes de recollida selectiva de residus, que n'han de permetre el seu posterior aprofitament. Pel que fa als residus municipals, el model més habitual a Catalunya és el de 5 fraccions, complementat amb la xarxa de deixalleries o punts verds que permet ampliar les tipologies de residus recollides selectivament. No obstant, existeixen altres models de recollida com són el de residu mínim i el multiproducte.

En el cas dels **residus orgànics** que es puguin generar al llarg de les cadenes de valor, els procediments de valorització més habituals són el compostatge i la digestió anaeròbia, els quals s'apliquen localment (tractaments a escala local-regional). En el cas del **compostatge**, s'obté compost que pot ser utilitzat en agricultura o jardineria, mentre que en el de la **digestió anaeròbia**, a més, s'obté biogàs (amb poder energètic). Pel que fa als **residus inorgànics**, existeixen múltiples opcions de valorització material en funció del tipus de residus, per exemple, producció de plàstic reciclat o vidre reciclat. En aquest cas, cal tenir en compte que els mercats de reciclatge són geogràficament més amplis, de manera que s'exporten grans quantitats de residus (p.e. a la Xina) el qual pot arribar a generar una dependència per tal de donar sortida als fluxos de materials recuperats. Alhora, cada vegada es fa més important augmentar la qualitat de les recollides selectives de residus per tal d'assegurar-ne una valorització òptima.

Pel que fa a la **valorització energètica**, aquesta passa principalment per la combustió de residus en plantes de valorització energètica autoritzades per a la realització d'aquest tipus de pràctica en les condicions que s'estableixen en la regulació sectorial (p.e. control d'emissions). Aquestes instal·lacions recuperen energia que és reintroduïda a l'economia en substitució d'altres fonts energètiques.

Exemple:  
**Valorització material i energètica**



Descripció

Les **deixalleries** són els centres de recepció selectiva de productes per a la reutilització i de residus municipals per a tractaments posteriors. Aquestes instal·lacions estant orientades a residus especials en petites quantitats (p.e. pintures, dissolvents, bateries), residus voluminosos (p.e. mobles, electrodomèstics...), vegetals i runes. Per tant, la deixalleria és una

instal·lació que permet assolir nivells més alts de recollida selectiva i que també pot prestar tasques de suport al servei municipal de recollida de residus. Les deixalleries tenen un alt potencial per al foment de l'economia circular en els municipis, donat que la seva gestió es pot orientar cap a la reutilització, la venda de segona mà i a fomentar un servei de gestió de recursos a nivell municipal.

Tot i els esforços en augmentar la recollida selectiva, existeix encara una part important de residu que acaba com a fracció resta. Aquest residu pot ser gestionat a través de plantes de **Tractament Mecànic-Biològic**, conegudes altrament com ecoparcs. En aquestes instal·lacions es procura establir la matèria orgànica i recuperar fraccions com els metalls, plàstics, vidres i paper i cartró.

Finalment, existeixen també instal·lacions de valorització energètica, que permeten recuperar energia (en forma d'electricitat o vapor) dels residus no valoritzables (principalment del rebuig dels tractaments mecànic-biològics). En el cas de la **Planta de Valorització Energètica** de Sant Adrià del Besòs, es disposa d'una instal·lació de distribució de calor i fred que connecta més de 100 edificis.

[Deixalleries](#) (Agència de Residus de Catalunya)

[El tractament de residus](#) (AMB)

Xarxa urbana de calor i fred [Districlima](#)



Per saber-ne més



Figura 25: Punt verd de barri (deixalleria), per a la recollida selectiva de fraccions específiques.

Font: [Pich Architects](#)

## Sabies que...?

La recollida de residus amb el sistema porta a porta contribueix a reduir la generació de residus per habitant en un 15% després de dos anys d'implantació.

Font: [Associació de Municipis Catalans per la recollida porta a porta](#)

## Per saber-ne més

[La recollida selectiva de residus a Catalunya](#)

[Bones pràctiques per a la millora de la gestió de residus municipals de Catalunya](#)

# L'economia circular: innovació a tots els nivells

Les estratègies d'economia circular prèviament indicades poden afectar diferents nivells o escales del sistema de producció i consum: des de canvis a una escala micro (com pot ser un canvi en un procés productiu per tal d'aprofitar un recurs sobrant) a una escala meso (com pot ser el redisseny d'un producte que incorpora estratègies d'ecodisseny) o una escala macro (com són els nous models de negoci basats en el consum col·laboratiu o l'accés a resultats enlloc de la venda de productes). Les diferents estratègies descrites prèviament solen estar més relacionades a uns o altres nivells (procés-producte-model de negoci) per la seva pròpia definició i en funció de les seves característiques.

A títol orientatiu, la següent taula mostra els nivells més directes amb els quals es relaciona cada tipus d'estratègia (p.e. mentre que l'ecodisseny es sol centrar en el producte, la servitització ho fa en el model de negoci). Cal tenir en compte que els nivells més alts poden incloure canvis en els inferiors (p.e. aplicar estratègies a nivell de producte pot implicar canvis en processos).

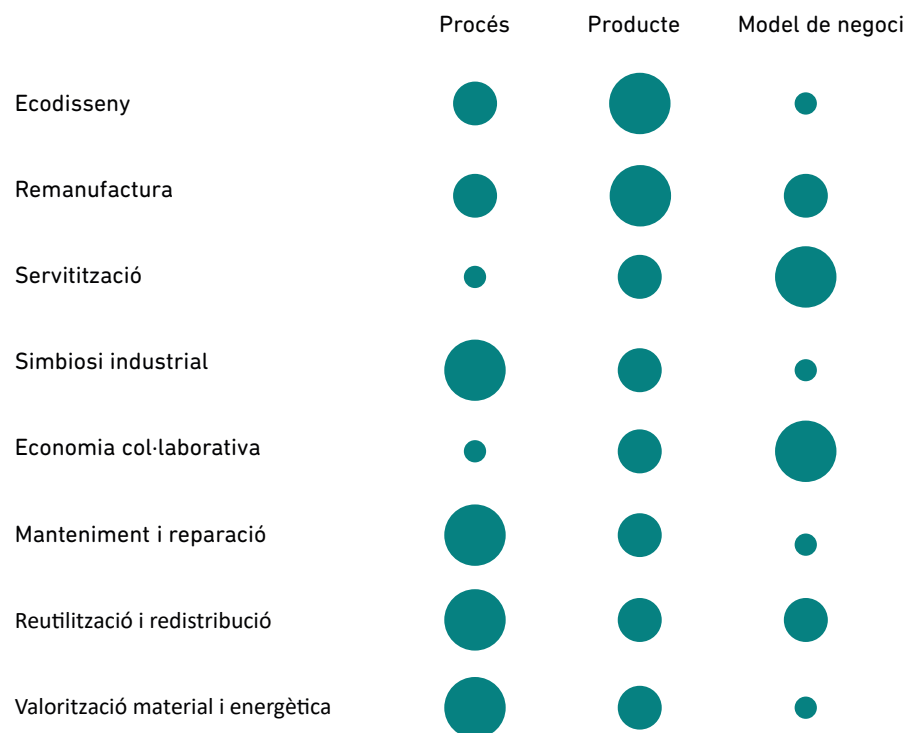


Figura 26: Estratègies d'economia circular i nivell d'afecció potencial en el sistema de producció i consum. Elaboració pròpia.

## Sabies que...?

Les diferents estratègies d'economia circular poden portar associats nous models de negoci: una nova manera de generar valor deslligat del consum de recursos naturals. L'aplicació d'aquestes estratègies permet no només reduir costos sinó també guanyar competitivitat a través de la consolidació o accés a nous mercats, la satisfacció de demandes de clients i consumidors i el posicionament com a marca responsable i sostenible.

# **1.3 L'economia circular a l'administració pública**

# Els ens locals com agents actius en l'aplicació de l'economia circular

**Els ens locals poden implementar l'economia circular en el seu dia a dia, en àmbits com la gestió de recursos i de residus, la gestió del parc públic d'habitatge, d'equipaments i d'infraestructures o en els processos de compra pública.**

Entre les competències dels ens locals podem trobar moltes oportunitats d'aplicar l'economia circular. En aquest sentit, l'administració local pot tenir un paper actiu promovent internament l'economia circular a diferents nivells. A continuació es presenta orientativament una taula resum amb els àmbits d'acció més rellevants i exemples de potencials iniciatives.

Àmbit d'actuació	Relació amb l'economia circular	Exemples d'iniciatives locals
<b>Serveis de neteja viària, de recollida i tractament de residus</b>	La gestió dels residus permet recuperar materials, components i productes que poden ser reintroduïts a l'economia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevenció de residus amb sistemes de pagament per generació.</li> <li>• Foment de la recollida selectiva</li> <li>• Xarxa de deixalleries i punts verds, en contínua evolució sota nous models.</li> <li>• Assessorament i suport a la gestió de les deixalleries.</li> <li>• Requisits per la recuperació de materials en el desmantellament d'edificis (els residus de demolició i de la construcció contenen un gran nombre de materials i poden ser una oportunitat per a desenvolupar activitats d'economia circular)</li> </ul>
<b>Servei d'abastament domiciliari d'aigua potable i gestió del clavegueram</b>	La gestió del cicle integral de l'aigua obre moltes possibilitats: des de la prevenció del consum, l'eficiència en la distribució i ús i l'aprofitament de les aigües residuals.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficiència de la xarxa de distribució per evitar fuites.</li> <li>• Aprofitament d'aigües pluvials i grises.</li> <li>• Aprofitament d'aigües regenerades per a reg o baldeig de carrers.</li> <li>• Sistemes anti descàrrega del sistema unitari (anti-DSU) que aprofitin l'aigua recollida per a diferents usos.</li> </ul>
<b>Gestió d'equipaments municipals (esportius, culturals, educatius, parcs, mercats...).</b>	La xarxa d'equipaments municipals permet aplicar múltiples estratègies d'economia circular a diferents nivells: gestió de l'aigua, energia, materials, residus, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ús d'energies renovables (per exemple, fotovoltaica, solar tèrmica o biomassa).</li> <li>• Eficiència i aprofitament de recursos en equipaments esportius (p.e. aprofitar aigua de les piscines per diferents usos, sistemes d'aigües grises).</li> <li>• Parcs i horts per a la gestió de residus orgànics.</li> </ul>



Àmbit d'actuació	Relació amb l'economia circular	Exemples d'iniciatives locals
<b>Gestió de l'habitatge públic</b>	El parc d'habitatge públic permet implementar l'economia circular a partir de sistemes i tecnologies que redueixin la demanda de recursos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemes de gestió d'aigües grises.</li> <li>• Mesures d'eficiència energètica en edificis.</li> <li>• Promoció dels edificis amb un consum d'energia quasi zero (nZEB), un objectiu que, per als edificis que estiguin ocupats i siguin propietat d'autoritats públiques, s'avança a final del 2018.</li> <li>• Criteris de construcció més sostenibles en la nova edificació.</li> <li>• Promoció d'espais compartits (bugaderia, aparcament, etc.).</li> </ul>
<b>Estratègia energètica del municipi</b>	La gestió de l'energia manté una estreta relació amb l'economia circular així com amb el canvi climàtic.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centrals energètiques sostenibles (p.e. trigeneració), amb un alt potencial demostratiu.</li> <li>• Gestió i aprofitament de biomassa de boscos de titularitat municipal per instal·lacions tèrmiques en edificis públics.</li> </ul>
<b>Gestió del transport</b>	La mobilitat consumeix una part important de l'energia total i alhora té una relació directa amb la qualitat de vida a les nostres ciutats.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemes de transport públic motoritzat i no motoritzat, amb diferents models de gestió (p.e. Pagament per accedir a l'ús de bicicletes o per accedir a resultats -ser desplaçat d'un punt a un altre amb el transport públic-).</li> <li>• Integració dels vehicles elèctrics i fotolineres en el model de mobilitat local.</li> <li>• Promoció de l'ús de la bicicleta.</li> </ul>

## 1.3.1. Els ens locals com agents actius en l'aplicació de l'economia circular

Àmbit d'actuació	Relació amb l'economia circular	Exemples d'iniciatives locals
<b>Planificació urbanística</b>	El planejament urbanístic i el model de ciutat té efectes en la demanda de recursos, p.e. a nivell de necessitats de mobilitat o de tipus d'activitats instal·lades i concentració o dispersió de les mateixes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reserva de sòl per activitats que promoguin l'economia circular (tallers de reparació, mercats d'intercanvi, etc.) dins de la trama urbana.</li> <li>• Planejament que promogui la diversitat d'usos, la qual enriqueix les possibilitats de generar sinergies i interrelacions entre agents, i un disseny flexible que pugui adaptar-se a les necessitats de cada moment.</li> <li>• Establiment de criteris directores urbanístics per promoure una ciutat baixa en carboni i circular.</li> <li>• Inclusió d'equipaments i instal·lacions fàcilment accessibles per una gestió circular dels recursos materials utilitzats en els entorns urbans (centres de reparació, de recollida o de tractament de residus)..</li> <li>• Inclusió de criteris de circularitat en els processos de construcció, així com promoció de solucions constructives eficients (modulars, sistemes pre-fabricats, etc.).</li> </ul>
<b>Compra pública</b>	La compra pública verda permet incorporar criteris de circularitat, que fomentin els productes i serveis més sostenibles i eficients	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporació de criteris de cost total de cicle de vida del producte o servei.</li> <li>• Contractació condicionada als resultats.</li> <li>• Incorporació de criteris de proximitat i eficiència, així com sistemes que assegurin una vida útil mínima i la recuperació dels productes al final de la seva vida útil..</li> </ul>

Àmbit d'actuació	Relació amb l'economia circular	Exemples d'iniciatives locals
<b>Infraestructures</b>	És possible aplicar criteris de circularitat en la gestió d'infraestructures municipals, i desenvolupar serveis que promoguin una economia més circular.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espas de reutilització en la deixalleria.</li> <li>• Sistemes d'enllumenat eficients i circulars.</li> <li>• Oficines municipals que apliquin criteris d'economia circular.</li> <li>• Servei municipal de reparació d'equips i lloguer d'eines.</li> <li>• Xarxa d'establiments municipals per recollir menjar sobrants.</li> <li>• Banc de roba municipal.</li> <li>• Establiments municipals i centres educatius.</li> </ul>
<b>Organització d'esdeveniments amb criteris de circularitat</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambientalització d'activitats, festes i esdeveniments culturals</li> </ul>

#### Sabies que...?

La contractació pública té un paper clau en l'estratègia europea 2020, que marca l'agenda del creixement i del treball a nivell europeu, ja que es configura com un dels instruments a ser utilitzats per aconseguir un creixement intel·ligent, sostenible i integrador, garantint alhora un ús més racional a nivell econòmic dels fons públics.

La recentment entrada en vigor **nova llei de contractació pública (Llei 9/2017)** suposa un pas endavant en la contractació pública per aconseguir una major transparència i una millor relació qualitat preu, la qual es pot aconseguir incorporant criteris qualitius, ambientals, socials i innovadors vinculats a l'objecte del contracte.

Entre els criteris ambientals, es podran tenir en compte aspectes com la reducció del nivell d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle, l'ús de mesures d'estalvi i eficiència energètica i la utilització d'energies renovables durant l'execució del contracte, així com el manteniment o millora dels recursos naturals que puguin veure's afectats per l'execució del contracte. Alhora, promou l'aplicació de criteris com el cost total del cicle de vida dels productes, el qual permet tenir en compte aspectes com l'eficiència en l'ús de recursos i la durabilitat, molt vinculats a l'economia circular.

#### Referències

[Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público.](#)



Figura 27: Gràfic resum dels conceptes vinculats a l'aplicació de l'economia circular  
Elaboració pròpia.

# **1.4. L'economia circular i el teixit empresarial**

# Els ens locals com a impulsors de l'economia circular entre el teixit productiu

**Els ens locals poden tenir un rol de facilitació de l'economia circular, dinamitzant i promovent el concepte entre el teixit productiu, afavorint un clima de confiança, col·laboració, cooperació i transparència que promogui les condicions adequades per la promoció de l'economia circular.**

Tot i que la necessitat de passar d'un model lineal a un altre de circular està àmpliament compartida pel món empresarial, cal tenir present que la concreció pràctica d'aquesta transició a nivell individual, i en un espai territorial determinat, acota significativament les alternatives viables a nivell d'empresa, especialment a curt termini.

En aquest sentit, un dels objectius prioritaris de l'ens local competent seria la creació d'un entorn favorable per a la identificació de les iniciatives existents en aquest àmbit i la creació de mecanismes per canalitzar i impulsar noves iniciatives empresarials circulars en el territori. El paper del món local en aquest impuls de l'economia circular entre el teixit productiu pot manifestar-se de diverses maneres, ja sigui facilitant les iniciatives, promovent-les, finançant-les o participant com a beneficiari. En qualsevol cas, serà important donar visibilitat a totes les iniciatives, amb independència que els projectes s'hagin fet amb o sense la col·laboració del sector públic.

Atenent a aquest context, a continuació es presenten alguns dels àmbits d'actuació més destacats per l'impuls de l'economia circular en el teixit productiu.

Àmbit d'actuació	Relació amb l'economia circular	Exemples d'iniciatives locals
<b>Plataformes de col·laboració</b>	La col·laboració i l'intercanvi de recursos i informació és un element clau de l'economia circular, de manera que aquestes plataformes contribueixen a sumar esforços públics i privats	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plataforma públic-privada d'intercanvi d'informació sobre l'oferta i demanda de recursos en un polígon industrial, com a base per identificar estratègies de simbiosi industrial (borsa de subproductes local).</li> <li>• Gestió integral de la mobilitat a polígons i zones industrials per tal de promoure la mobilitat sostenible mitjançant la implementació d'instruments específics de gestió i la participació activa d'actors institucionals, socials i econòmics.</li> </ul>
<b>Esquemes de suport financer als negocis</b>	Per tal de posar en marxa certes iniciatives, pot ser necessari un impuls econòmic que permeti iniciar l'activitat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subvencions i ajuts per a projectes d'economia circular (p.e.ecodisseny, ecoinnovació).</li> <li>• Provisió de capital o garanties financeres per a projectes d'economia circular.</li> <li>• Incentius fiscals per les energies renovables o els vehicles eficients.</li> <li>• Bonificació IBI per a mesures d'economia circular (estalvi energètic, plans de mobilitat, etc.).</li> </ul>

Àmbit d'actuació	Relació amb l'economia circular	Exemples d'iniciatives locals
<b>Esquemes de suport tècnic als negocis</b>	Sovint el teixit productiu, especialment les pimes, poden necessitar suport tècnic i orientació per tal de posar en marxa iniciatives d'economia circular.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnosi de la potencialitat d'aplicar l'economia circular en l'àmbit municipal, com a punt de partida per tal d'incitar el teixit productiu a participar.</li> <li>• Serveis de suport tècnic i assessorament per al teixit empresarial.</li> <li>• Oficina d'atenció a l'empresa per tal d'orientar en l'àmbit de l'economia circular.</li> <li>• Catàleg de cursos formatius en àmbits específics relacionats amb l'economia circular: ecodisseny, manufactura 4.0, digitalització i gestió de dades, impressió 3D, servitització, etc.</li> <li>• Equipaments municipals com laboratoris o Fablabs (laboratoris de fabricació) que permeten prototipar noves solucions.</li> </ul>
<b>Foment de l'emprenedoria verda i circular</b>	Promoure nous negocis, més innovadors i resilents, preparats per una economia circular nous reptes i el canvi,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incubació d'emprenedors per a models de negoci circulars.</li> <li>• Laboratoris d'empreses orientades a l'innovació en productes i serveis.</li> <li>• Concursos i premis per al foment de les idees de negoci circulars.</li> </ul>

*“La necessitat de passar d'un model lineal a un de circular està àmpliament compartida pel món empresarial.”*

#### Sabies que...?

Es poden diferenciar 5 grans elements per avançar a models de negoci circulars: aprovisionament circular (p.e. matèries primeres renovables, reciclables o reciclades), recuperació de recursos, extensió de la vida útil, plataformes col·laboratives i producte com a servei.

Àmbit d'actuació	Relació amb l'economia circular	Exemples d'iniciatives locals
<b>Esquemes de comunicació i sensibilització</b>	En ocasions és necessari sensibilitzar el teixit productiu sobre la importància i la urgència d'adaptar-se al paradigma de l'economia circular, alhora que cal buscar la seva complicitat per posar en marxa iniciatives concretes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campanyes de comunicació per sensibilitzar el teixit empresarial i fer-lo partícip de les activitats.</li> <li>• Difusió de bones pràctiques i casos d'èxit (p.e. observatori de l'economia circular).</li> <li>• Campanya per la reducció de residus en el comerç local i per la reducció de l'ús de bosses de plàstic.</li> <li>• Creació de xarxes de comerç verd (Comerços respectuosos amb el medi ambient).</li> <li>• Campanyes pel teixit empresarial per tal de facilitar eines i elements de promoció de l'economia circular.</li> </ul>

**Sabies que...?**

El municipi és l'entorn ideal per promoure els projectes de simbiosi industrial, donat que l'escala municipal o fins i tot regional permet implementar relacions beneficioses entre diferents agents que resulten en un millor ús dels recursos, estalvis de costos o generació de nous ingressos. Alhora, l'aplicació de la simbiosi industrial permet anar més enllà del teixit industrial i integrar altres elements locals, com poden ser els boscos (que produeixen biomassa), terrenys de conreu o explotacions ramaderes (amb important generació de residus orgànics), centres de tractament de residus, piscines i altres instal·lacions municipals (consumidores de calor entre altres moltes coses), comerços o la ciutadania.

A la ciutat de Kalundborg (Dinamarca), el famós projecte de simbiosi industrial ha servit (a banda dels resultats a nivell industrial) per crear titulacions universitàries al voltant del tema i atraure un turisme industrial que organitza congressos, visites tècniques, etc. que necessita d'hotels i restaurants.

Els resultats del projecte no tan sols s'ha traduït en un estalvi important de la despesa municipal en energia sinó que també en atracció d'inversió industrial, creació de llocs de treball i notorietat internacional.

**Per saber més**

[Circular advantage. Innovative Business Models and Technologies to Create Value in a World without Limits to Growth.](#)



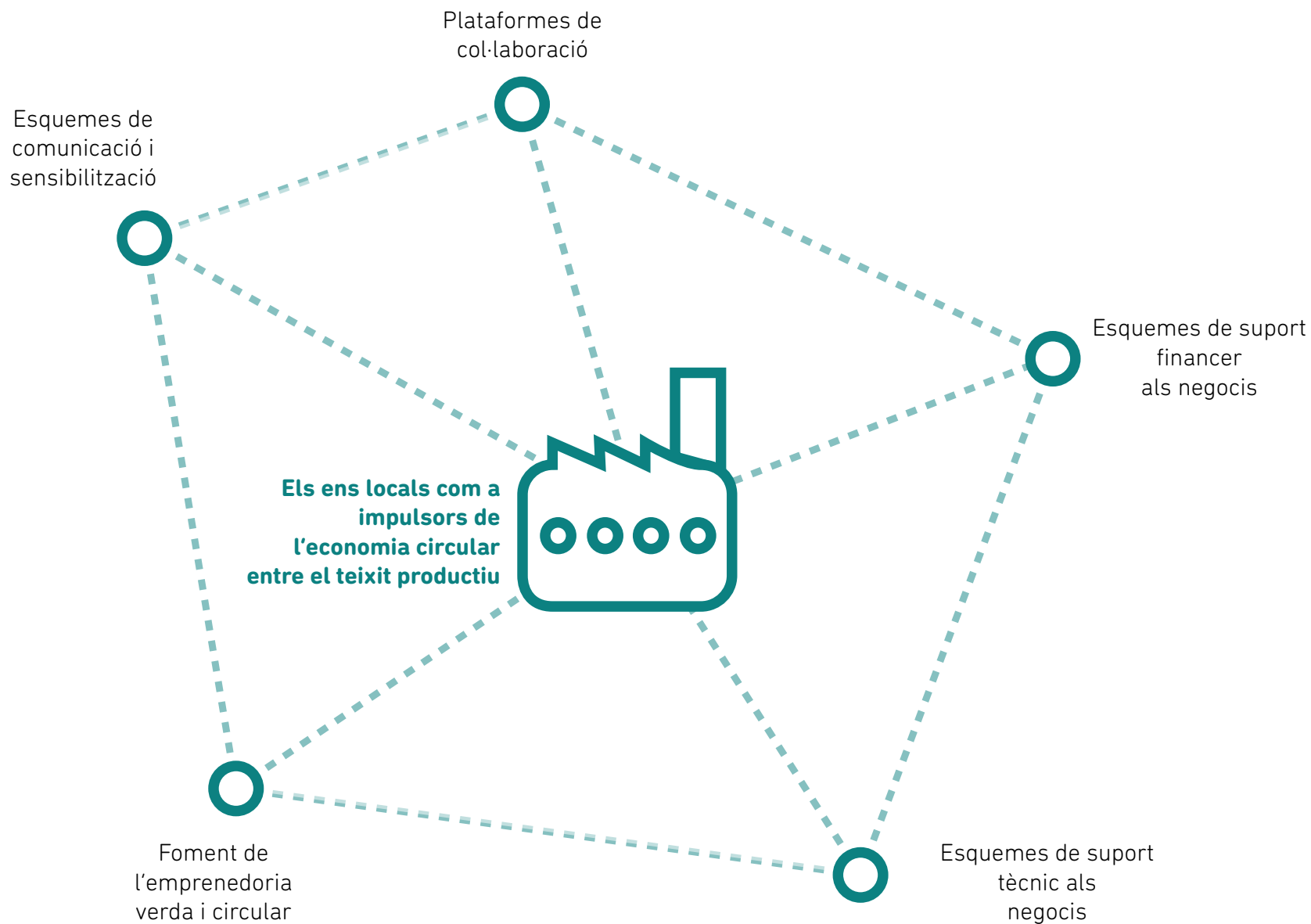


Figura 28: Gràfic resum dels conceptes vinculats a l'aplicació de l'economia circular entre el teixit productiu  
Elaboració pròpia.

# Economia circular i empresa

**El sector empresarial és un agent imprescindible per avançar en la transició cap a l'economia circular. Identificar totes les oportunitats i avenços realitzats en aquest àmbit en cada territori, i posar-les en valor és un punt de partida necessari per atreure noves iniciatives que vagin configurant un ecosistema favorable a estratègies circulars. Cal tenir present que els incentius i les motivacions seran molt variables en funció del sector i de l'empresa, i que encara desconeixem l'abast de tot plegat.**

## Economia circular: un procés de transformació

En la transformació del "model econòmic lineal" al "model econòmic circular" hi ha un procés de **canvi col·lectiu i individual**, progressiu o disruptiu, amb un potencial completament diferent per cada sector d'activitat, en general, i per a cada unitat empresarial, en particular.

Partint d'aquesta premissa caldrà tenir present que **els incentius i les motivacions empresarials** per avançar en aquesta direcció poden ser molt diferents en termes quantitius i qualitius. En alguns casos els beneficis seran obvis, en d'altres l'esforç del canvi no tindrà una compensació tangible de bon començament per a tots els agents.

En uns casos, es tractarà de transformar activitats empresarials existents, en d'altres, haurem de donar entrada a nous models de negoci pels que és probable que no hi hagi precedents.

Per altra banda, tot i que poden existir **oportunitats de circularitat** al llarg de tota la cadena de valor, cal preveure que en les primeres fases d'implantació d'aquest nou paradigma, s'han de reconèixer i estimular tots els avenços amb impactes positius, encara que afectin només a una part de la cadena de valor, i només integrin a una petita part de la xarxa d'agents possibles.

Per avançar en aquest model cal visualitzar totes les referències i lideratges possibles a **nivell local** que ajudaran a promoure el concepte entre els altres operadors, i eventualment atreure'n de nous.

Per fer-nos una idea de totes les alternatives que ens podem trobar en l'àmbit empresarial per avançar en aquesta nova manera de produir i oferir béns i serveis, segons el patró circular, és molt il·lustrativa la imatge de la piràmide de valor.

La idea de fons és que, **des de la revolució industrial fins a l'actualitat**, hem posat el nostre enginy, intel·ligència i recursos de tots tipus en desenvolupar activitats empresarials capaces de generar valor afegit en el sentit ascendent d'una piràmide imaginària. D'aquesta manera, hem estat capaços d'extreure matèries primeres, aigua i energia, de transformar-les, manufacturar-les, tot convertint-les en productes i serveis, distribuir-les i comercialitzar-les, per arribar al punt àlgid de la provisió del producte o servei acabat apte pel seu consum.

És en aquest punt àlgid del consum que situarem el cim de la piràmide, on tot el valor afegit creat en les diferents etapes de la fase ascendent, desapareix en el precís moment que consumim i llencem pendent avall tot allò que hem anat creant en el camí d'anada.

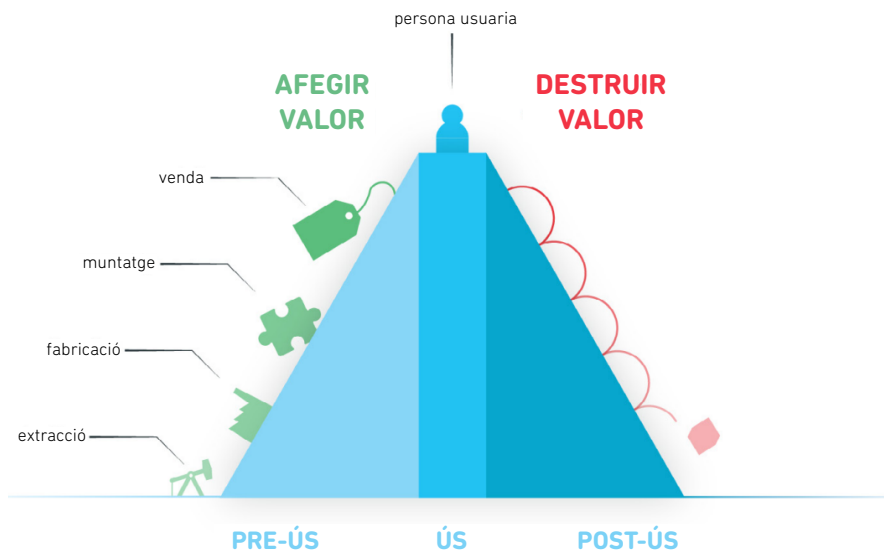


Figura 29: La piràmide de valor en l'economia lineal. Font: Adaptat de Circle Economy

Si aquest camí ascendent definiria el model econòmic del S.XX, l'economia circular planteja al món empresarial del S. XXI el repte de crear nous negocis també en el sentit descendent d'aquesta piràmide imaginària. Es tracta d'**identificar noves oportunitats de creació de valor** en les escales intermitjtes prèvies a llençar el producte. Començant per la reutilització del producte, la seva potencial remanufactura, o la possibilitat de reciclar els seus materials, si totes les opcions anteriors han estat superades.

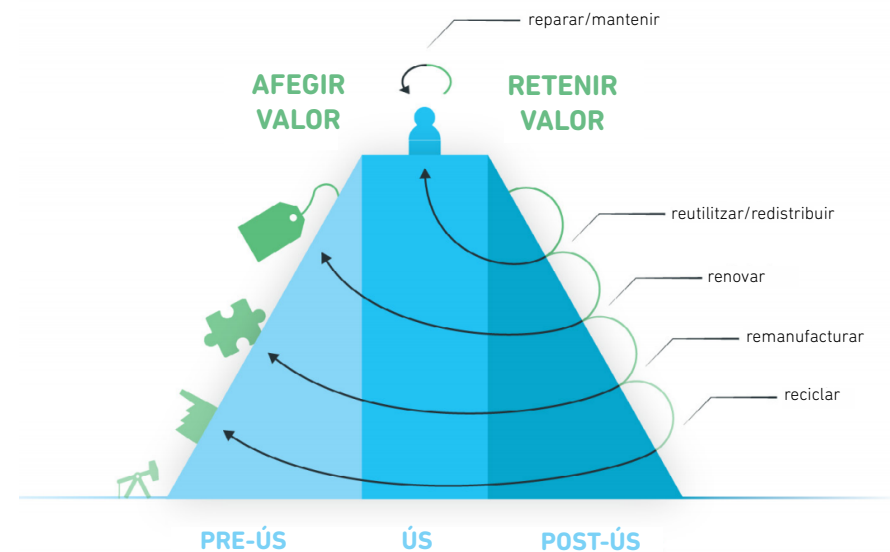


Figura 30: La piràmide de valor en l'economia circular. Font: Adaptat de Circle Economy

El models de negoci que es poden crear en cadascun dels estadis descrits són molt diferents i requereixen d'anàlisi detallats, cas per cas, tal com s'ha fet referència en els capítols precedents.

*“Avançar cap una economia circular ha de motivar la identificació de noves oportunitats empresarials de creació de valor que permetin aprofitar millor els recursos que l'economia consumeix, moltes de les quals avui no coneixem”.*

## Sectors tradicionals vs. nous sectors?

En realitat, aquesta transformació ja ha començat en alguns sectors d'activitat amb els que ens relacionem de forma quotidiana, com és el cas del paper, l'acer o molts dels productes químics que consumim sovint.

El cas del **paper reciclat** és paradigmàtic. El sector paperer a Catalunya del S.XX era un sector intensiu en l'ús de recursos naturals i amb uns impactes ambientals molt significatius, que van generar no pocs conflictes en el seu entorn. Actualment, a Catalunya el sector paperer s'ha especialitzat en paper i cartró reciclat que transforma, entre d'altres recursos, els residus de paper urbans que es recullen de forma segregada a les nostres ciutats i pobles.

Un altre sector que, tot i la seva imatge negativa, és un exemple elemental d'economia circular, és el de la fabricació d'**acer** a partir de ferralla. Una de les activitats industrials més grans de Catalunya es dedica precisament a aquesta tasca.

Canviant de terç, un altre cas il·lustratiu d'aquesta tendència, en el sentit d'integrar processos i fluxos en un mateix ecosistema industrial, seria el cas de la **petroquímica** de Tarragona, i el seu projecte d'aigua regenerada pioner a Europa.

Aquest tres exemples, el paper, l'acer i el sector químic, mostren **la realitat d'uns sectors industrials madurs en els quals el primer pas cap a l'economia circular és el tancament total o parcial del cicle dels materials.**

Alhora, són sectors amb un alt potencial d'impacte ambiental, que ens porten a un altre debat que s'ha de considerar a l'hora d'establir criteris generals en els projectes de difusió d'aquestes estratègies d'economia circular: les estratègies de circularització de les activitats econòmiques no suposen "per se" la neutralitat ambiental.

Per tant, s'haurà de distingir molt clarament el rol de l'Administració competent en tant que garant de la intervenció administrativa ambiental de l'activitat, i el seu rol de dinamitzador d'aquest tipus d'estratègies amb independència del sector d'activitat del que es parli o de l'envergadura dels projectes.

---

*“La transformació circular ja ha començat en la nostra indústria. S'haurà de distingir molt clarament el rol de l'Administració competent en tant que garant de la intervenció administrativa ambiental de l'activitat, i el seu rol de dinamitzador d'aquest tipus d'estratègies amb independència del sector d'activitat del que es parli o de l'envergadura dels projectes”.*

---

Sovint, l'existència al territori de sectors industrials madurs amb iniciatives sòlides en sentit circular poden servir de referència per altres activitats relacionades o de dimensió més petita. Si tornem a l'exemple de la piràmide, aquest sectors serien activitats empresarials del S. XX que han adaptat els seus negocis a les exigències del nous temps.

Però, parem atenció a una altra iniciativa d'un sector com el **tèxtil**, també madur, concretament del sub-sector del gènere de punt. En aquest cas, una empresa de Granollers ha decidit confeccionar jerseis nous a partir de fibra recuperada de residus tèxtils, que fila una empresa també local, pràcticament l'últim filador que ha sobreviscut a la greu crisi que va partir el sector. En realitat, aquesta iniciativa no es diferencia gaire de les anteriors en termes conceptuals, excepte perquè té un potencial d'impacte més moderat, però afegeix uns components de proximitat i de disseny que fan més amable el projecte.

La mateixa estratègia de crear noves peces de roba a partir de residus tèxtils recollits selectivament, està sent una aposta de grans cadenes com ara ZARA o Mango. Tractant-se de noves iniciatives en un sector especialment polèmic, com és el del gran consum tèxtil, la seva capacitat transformadora és inqüestionable.

---

***“L'enfocament de la piràmide de valor posa de relleu que estem davant d'un procés dinàmic que encara s'ha d'escriure, sense que encara existeixin moltes de les lletres necessàries. Per aquest motiu, les regles del joc no han de ser massa rígides i s'espera que l'administració pública faciliti els canvis i la innovació per tal que el teixit empresarial pugui donar resposta al repte plantejat.”***

---

#### **Sabies que...?**

Dels 31.729.742 m<sup>3</sup> d'aigua industrial que varen consumir les empreses del complex petroquímic de Tarragona, durant 2016, un 11% era regenerada.

L'any 2006 es va reciclar el 78,2% del paper recollit selectivament, gràcies a la indústria paperera.

A Espanya es reciclen 12,5 milions de tones d'acer l'any. I una de les principals empreses transformadores de ferralla en acer de primer ús està al terme municipal de Castellbisbal.

## Nous nínxols d'activitat: innovació tecnològica i empresarial

A més de la transformació cap a l'economia circular d'aquestes activitats existents en el territori, en el nou escenari s'ha de crear un entorn que faci possible el desenvolupament de noves iniciatives empresarials, probablement desconegudes avui dia, que han de donar resposta a les noves demandes de la societat i per les quals haurem de tenir una resposta equivalent en el marc institucional i de l'Administració.

Una de les **connexions** més clares que s'haurà de promoure i facilitar per part de les administracions competents és la dels **centres tecnològics i el món empresarial**. La transferència de tecnologia ha d'afavorir la cerca de solucions innovadores per a la recuperació de fluxos residuals, la substitució de matèries primeres, o per la nova conceptualització del disseny d'un producte, per exemple. Aquestes alternatives són només una mostra d'estratègies que poden suposar canvis significatius en els models de negoci actuals.

Per altra banda, les **noves tecnologies**, i molt especialment, la digitalització obre possibilitats inesperades per l'aparició de nous nínxols de mercat, basades en el tractament de dades i d'informació en temps real per maximitzar l'eficiència de processos, intercanvis, o trasllats com ens ha demostrat l'exemple de l'economia col·laborativa, la manufactura avançada i la indústria 4.0 o la impressió 3D, iniciatives totes que poden alterar significativament el panorama industrial actual.

En l'àmbit de **l'energia** també s'obren grans possibilitats d'iniciar nous projectes empresarials que tinguin incidència a nivell territorial. El que es coneix com la transició energètica cap a un model baix en carboni s'ha convertit en un terreny fèrtil per les iniciatives empresarials alternatives al paradigma clàssic, d'un model energètic centralitzat i basat en el carboni.

En qualsevol cas, tal com s'ha comentat en els paràgrafs precedents, les alternatives per avançar cap a un model econòmic més circular poden ser molt diverses, provenir de sectors d'activitat que no tenen res a veure amb el sector industrial, i que poden integrar a uns pocs o a molts grups d'interès.

---

*“S’ha de crear un entorn favorable per nous projectes i iniciatives empresarials, probablement desconeguts avui dia, que donaran resposta a les noves demandes de la societat.”*

---

### Referències

[La Indústria del paper en xifres](#)

[Aigua regenerada de la indústria petroquímica de Tarragona](#)

[El sector siderúrgic i la sostenibilitat](#)

[Iniciativa empresarial de confecció de gènere de punt de fil recuperat a partir de retall de llana](#)

[Master circular business with the value hill](#)

# **1.5. L'economia circular i el teixit social**

# Els ens locals com agents que fomenten models de consum circulars

**Els ens locals estan en una posició pròxima al ciutadà, qui és en definitiva l'últim consumidor de productes i serveis. Aquesta posició els obre l'oportunitat per promoure l'economia circular i fomentar un consum més sostenible a través de la difusió i sensibilització.**

Els ens locals poden jugar un paper molt rellevant en l'educació, informació i sensibilització per tal de fomentar hàbits de consum més circulars. A continuació es mostren diferents àmbits d'actuació i alguns exemples d'iniciatives locals.

Àmbit d'actuació	Relació amb l'economia circular	Exemples d'iniciatives locals
<b>Integrar el concepte i el pensament circular en el sistema educatiu</b>	Introduir els principis de l'economia circular en el sistema educatiu és la base per una societat amb hàbits de consum més responsables i circulars.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foment del compostatge casolà a les escoles.</li> <li>• Campanyes educatives integrades a les escoles (educació regulada i extraescolars).</li> <li>• Foment d'horts escolars, recollida selectiva, prevenció del malbaratament alimentari, mercats de segona mà de llibres, joguines, disfresses...</li> </ul>
<b>Comunicacions públiques i campanyes informatives</b>	Els ens locals són pròxims al ciutadà i poden aprofitar els canals habituals de comunicació per tal d'incorporar comunicacions i campanyes per una economia local més circular.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campanya contra el malbaratament alimentari.</li> <li>• Promoció de sistemes alternatius a les bosses d'un sol ús en el comerç local.</li> <li>• Foment de la recollida selectiva i de qualitat.</li> <li>• Promoció de les activitats manuals orientades a la reparació o actualització de productes.</li> <li>• Ambientallització de les activitats on participa l'ens local (p.e. Festa Major) per donar exemple.</li> </ul>



Àmbit d'actuació	Relació amb l'economia circular	Exemples d'iniciatives locals
<b>Plataformes de col·laboració entre ciutadans</b>	La ciutadania té un alt potencial de col·laboració per una economia més circular, a partir de l'intercanvi de recursos i capacitats.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercats d'intercanvi i segona mà, tant físics (setmanals) com digitals (aplicacions mòbils per a l'intercanvi).</li> <li>• Mercat de productes (agraris) locals.</li> <li>• Moneda social local orientada a promoure una economia de proximitat que fomenta la col·laboració i l'intercanvi.</li> <li>• Banc d'energia orientat a l'estalvi energètic domèstic a través de l'acompanyament.</li> </ul>
<b>Foment i impuls d'iniciatives ciutadanes.</b>	Els ens locals poden facilitar que la ciutadania s'empoderi i pugui allargar la vida útil dels seus productes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taller (espai físic amb eines) per a la reparació de diferents elements (p.e. Bicicletes, electrodomèstics, etc.).</li> <li>• Xarxa d'horts urbans i de compostatge local.</li> <li>• Espais de reutilització.</li> <li>• Deixalleries municipals orientades a la reutilització, intercanvi i venda de segona mà, on els residus són un recurs.</li> </ul>

Per saber-ne més

[Sustainable Development: A Local Government Opportunity.](#)



Figura 31: Gràfic resum dels àmbits d'actuació per a l'impuls de models de consum més circulars. Elaboració pròpia.

# Relació entre economia circular i economia social

Les empreses de l'economia social impulsen activitats d'economia circular ocupant nínxols d'activitat econòmica que fomenten un millor aprofitament dels residus i dels recursos amb la missió de crear oportunitats laborals als municipis.

---

*“L'Economia Social posa en el centre de l'activitat econòmica el valor de la persona, un aspecte fonamental a tenir en compte en l'impuls de l'Economia Circular”*

---

## Què s'entén per economia social?

**L'Economia Social i Solidària** és el conjunt d'iniciatives socioeconòmiques, formals o informals, individuals o col·lectives, que prioritzen la satisfacció de les necessitats de les persones per sobre del lucre. Per tant, està encaminada a promocionar valors com la solidaritat interna i amb la societat, així com afavorir el **desenvolupament local**, la igualtat d'oportunitats entre homes i dones, la cohesió social, la inserció de persones en risc de exclusió social, la generació de llocs de treball estables i de qualitat, la conciliació de la vida personal, familiar i laboral i la **sostenibilitat**.

Es tracta d'un sector important de l'economia, ja que segons dades de CEPES (Confederación Empresarial Española de la Economía Social), aquest sector aglutina 2.225.362 de llocs de treball directes i indirectes a l'estat espanyol, amb un 12,5% dels llocs de treball a l'estat, suposant un 10% del PIB espanyol (dades 2016).

## 1.5.2. Relació entre economia circular i economia social

Les iniciatives que conformen l'economia social i solidària són molt diverses però totes comparteixen uns elements comuns que defineixen el caràcter transformador de l'Economia Social i Solidària:

- **La gestió democràtica i participativa.** En comptes del model organitzatiu jeràrquic en què unes quantes persones controlen, gestionen i decideixen sobre els recursos, el patrimoni, la informació i el futur de la majoria, l'Economia Social i Solidària introdueix la democràcia en l'economia i en l'empresa.
- **L'orientació a les necessitats humanes.** Posant les persones i les necessitats humanes al centre de l'activitat econòmica. L'Economia Social i Solidària tracta de recuperar la funció originària de l'economia posant-la al servei de les persones per gestionar els recursos equitativament i explotar-los de manera sostenible, així com crear un model de producció que converteixi el treball en un instrument de satisfacció de les necessitats humanes.
- **El compromís amb la comunitat.** Les organitzacions de l'Economia Social i Solidària contribueixen a millorar la societat, creant ocupació, prestant serveis, vinculant-se al territori, donant suport a causes socials, finançant iniciatives de solidaritat amb els països empobrits i col·laborant amb moviments socials transformadors.

Troblem iniciatives d'Economia Social i Solidària presents en tots els sectors de l'activitat econòmica, des de l'energia fins a la cultura o l'alimentació. A continuació s'enumeren alguns **exemples de diverses modalitats**:

- **Empreses d'inserció:** una empresa d'inserció porta a terme qualsevol activitat econòmica de producció de béns o de prestació de serveis. La seva finalitat primordial és la integració sociolaboral de persones en situació o greu risc d'exclusió social.
- **Centres especials de treball:** els centres especials de treball (CET) són empreses que asseguren un treball remunerat a les persones amb discapacitat i garanteixen la seva integració laboral. L'objectiu d'aquests centres és productiu, com el de qualsevol altra empresa, però la seva funció és social. Els CET tenen com a finalitat assegurar un lloc de treball remunerat i la prestació dels serveis d'ajustament personal i social que requereix el personal amb discapacitat.
- **Cooperatives:** una cooperativa és una empresa formada per persones (físiques o jurídiques) que s'uneixen de forma voluntària per satisfer les necessitats i les aspiracions econòmiques, socials i culturals en comú mitjançant una empresa de propietat conjunta i de gestió democràtica.
- **Associacions i fundacions:** les associacions són persones jurídiques privades constituïdes per tres o més persones que s'uneixen de manera voluntària, lliure i solidària per aconseguir, sense afany de lucre, una finalitat comuna d'interès general o particular i es comprometen a posar en comú llurs coneixements, activitats o recursos econòmics amb caràcter temporal o indefinit.

**Sabies que...?**

Recenment s'ha constituït l'associació Xarxa de Municipis per l'Economia Social i Solidària (XMESS). La seva finalitat és promoure, reforçar i consolidar aquest àmbit, fixant objectius i estratègies comunes, com també fomentant la cooperació i l'acció conjunta entre els seus membres, i fer-ho des del diàleg permanent amb els seus actors.

Descobreix-ne més aquí:

<http://xmess.cat/>

## Interaccions entre l'economia circular i l'economia social

L'objectiu principal de l'economia social és el de cobrir les necessitats de les persones: garantint l'accés a una feina digna, i treballant en activitats que impliquen uns serveis necessaris per al desenvolupament d'una societat més justa i saludable.

En aquest sentit, el medi ambient és un eix d'activitat important del sector social, i dins d'aquest àmbit són moltes les empreses socials que es dediquen a la gestió de residus, que per aquestes empreses ja fa temps que són vistos com a recursos. És aquest un àmbit clau on les empreses de l'economia social poden tenir un rol important per a l'impuls de **l'economia circular**, ja que molts dels models de negoci d'aquestes empreses es basen en el foment de la **reutilització**, la reparació i la **recuperació** de residus, la **remanufactura** i el reciclatge i també la venda/lloguer d'objectes de segona mà.

Per tant es poden observar dues interaccions clares de l'Economia Social amb l'Economia Circular:

- Ambdues es basen en els principis de la sostenibilitat ambiental, social i econòmica.
- Ambdues tenen com objectiu **optimitzar el valor dels recursos i de les persones** dins de l'economia.

A més, les empreses socials destaquen en d'altres punts forts per a l'impuls de l'economia circular, ja que són **referents als municipis** donada la tasca social que desenvolupen, cobrint necessitats i mancances que el sistema econòmic i els serveis públics no poden arribar a cobrir. Alhora compten amb un **rol col·laboratiu en xarxa** amb altres entitats, actors socials i de l'economia (administracions, entitats socials, empreses, clients, etc.).

Les empreses de l'economia social poden aportar altres fortaleses per a l'impuls de l'economia circular, ja que compten amb un alt grau de **resiliència**, solen ser molt **eficients** en l'ús dels recursos, i també per l'impuls de la **innovació social**.

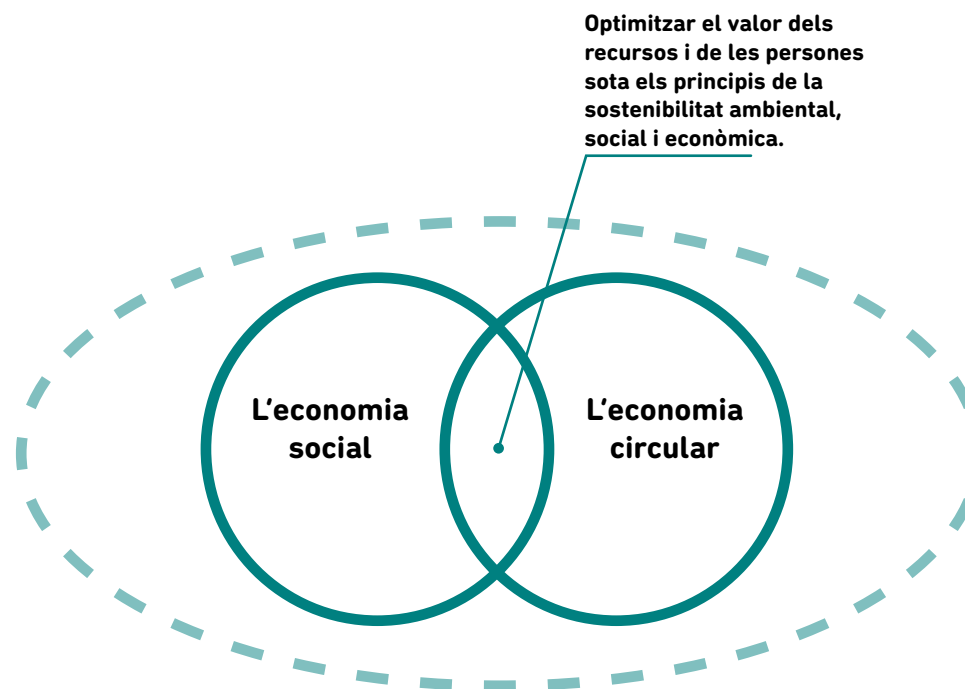


Figura 32: Conceptes vinculats sobre com l'economia circular ajuda als persones  
Elaboració pròpia.

### Sabies que...?

La recollida municipal de 60 tones de residu tèxtil genera en una empresa d'inserció un lloc de treball.

La producció d'1 ordinador genera gairebé 1500 kg de residus, en canvi la recuperació, reparació i reutilització de 1000 Tones d'aparells elèctrics pot generar 50 llocs de treball, i evita 228 tones d'emissions de CO2.

## 1.5.2. Relació entre economia circular i economia social

## Exemples d'empreses de l'economia social al sector ambiental que són models d'economia circular.

A continuació s'expliquen més detalladament diverses experiències i models de negoci que destaquen per haver desenvolupat activitats de prevenció, reutilització, reparació i reciclatge. Aquests models de negoci persegueixen un doble objectiu, la millora ambiental de la societat i la creació de llocs de treball per a persones en risc d'exclusió.

A Catalunya tenen un paper preponderant en l'impuls de l'economia circular les empreses d'inserció, que històricament s'han dedicat a la recuperació de residus i la seva reintroducció com a recursos, amb la reparació, reutilització i venda de segona mà, entre d'altres.

### Roba amiga

Les empreses d'inserció que impulsen el projecte Roba Amiga creen llocs de treball a través de la recollida municipal de residu tèxtil, reutilitzant o reciclant el 90% del residu recollit, que a més d'evitar el seu tractament finalista i malbaratament de recursos genera activitat econòmica i feina per a persones en risc d'exclusió.

A Catalunya aquestes empreses generen un volum de negoci de 33 Milions d'€ a l'any, 1.733 llocs de treball dels quals el 53% són ocupats per persones en risc d'exclusió (font FEICAT, dades del balanç social de la Generalitat de Catalunya).

Les empreses d'inserció que formen part del projecte Roba Amiga estan a tot el territori de Catalunya i treballen en xarxa amb els serveis socials dels ajuntaments oferint llocs de treball per a itineraris d'inserció.

Aquestes empreses a més del projecte Roba Amiga, gestionen altres serveis ambientals i de gestió de residus, preparació per a la reutilització, reparació i reutilització, venda de segona mà, gestió de deixalleries municipals, projectes d'educació ambiental, restauració...

### Solidança treball

Solidança és una empresa d'inserció laboral que a part d'altres activitats, compta amb el primer centre a Catalunya de preparació per a la reutilització d'electrodomèstics. En aquestes instal·lacions es dona una segona vida als aparells elèctrics i electrònics en desús i es creen llocs de treball per a persones en risc d'exclusió.

### L'estoc

Produeixen i venen mobles de disseny propi elaborats a partir de materials de reciclatge i mobles en desús amb l'objectiu de millorar i dignificar la situació de les persones amb discapacitat intel·lectual i desenvolupament a través del treball.

### Espigoladors

Espigoladors és una organització sense ànim de lucre que lluita contra el malbaratament alimentari alhora que apodera a persones en risc d'exclusió social d'una manera transformadora, participativa, inclusiva i sostenible.

### Sabies que...?

Les empreses d'inserció tenen la visió del residu com a recurs: amb la recollida de mobles a domicili es pot arribar a un índex de reutilització del 60-70%

### Alencop

Nova cooperativa d'iniciativa social, creada per donar resposta a un problema de recollida i tractament de residus als entorns urbans, i per garantir les condicions de vida digna d'un col·lectiu en situació de vulnerabilitat. Amb la recollida de residus a domicili i la seva valorització a la ciutat de Barcelona es creen llocs de treball que són ocupats per persones en risc d'exclusió social que formen part d'aquesta cooperativa.

### Biciclot

És una cooperativa de treball, un model d'economia social centrat en les persones, democràtic amb vocació de servei, compromís social i mediambiental. Promouen la bicicleta com a mitjà de transport ecològic, econòmic, saludable i per una mobilitat sostenible.

### Aeress

A l'Estat espanyol hi ha exemples diversos d'entitats socials i empreses d'inserció que realitzen aquest tipus d'activitats d'economia circular, un bon exemple són les entitats d'AERESS (Asociación Española de Recuperadores de la Economía Social i Solidaria), que aglutina a 50 entitats i empreses d'inserció de 14 comunitats autònomes, que tenen com activitat la reducció, reutilització i el reciclatge dels residus, amb l'objectiu de la transformació social i promoure la inserció laboral de persones en risc d'exclusió social.

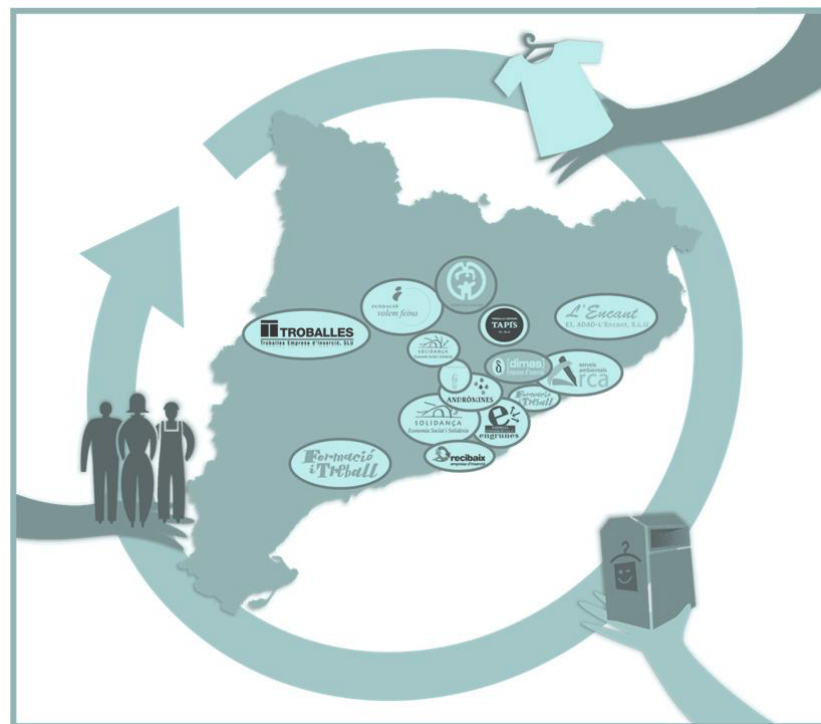


Figura 33: Empreses de l'economia social al sector ambiental a Catalunya.  
Elaboració pròpia.

#### Sabies que...?

Per cada 10.000 tones de residu es genera de mitjana 1 lloc de treball en incineració, 6 llocs en gestió d'abocadors, 36 llocs per al reciclatge i 296 en el cas de reparació i preparació per a la reutilització.

#### Per saber-ne més

[Llei 5/2011, de 29 de març, d'Economia Social](#)

[Asociación Española de Recuperadores de Economía Social y Solidaria](#)

[FEICAT – Empreses d'Inserció de Catalunya](#)

[Confederación Empresarial Española de la Economía Social](#)

[RREUSE](#)

[Calculadora d'emissions de CO2 estalviades amb la reutilització de roba.](#)

## **2. COM PASSAR A L'ACCIÓ?**



# Visió general

Aquest apartat presenta una proposta metodològica orientada als ens locals per tal de definir una estratègia d'impuls a l'economia circular. La proposta pretén servir de marc de treball de referència, el qual podrà de ser adaptat a les necessitats i casuístiques de cada ens local. Posteriorment, al bloc 3, es presenta un quadern de treball per tal de posar a la pràctica cadascun dels passos descrits a continuació.

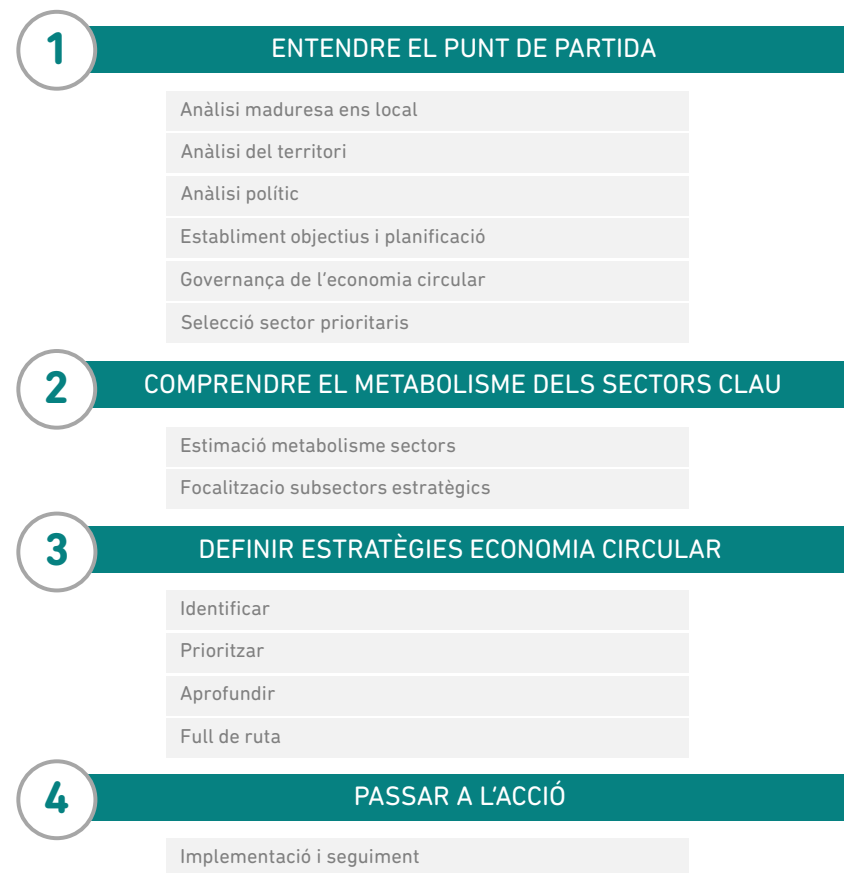


Figura 34: Visió general del marc de treball per a la definició d'una estratègia d'impuls de l'economia circular des del món local.  
Elaboració pròpia.

## **2.1. Entendre el punt de partida**

# Anàlisi de la maduresa de l'ens local

**Abans d'iniciar un projecte d'impuls de l'economia circular a nivell local cal comprendre el punt de partida del municipi: estem preparats?**

## Descripció

Per tal de promoure i liderar la transició cap a una economia circular a nivell local és necessari comprendre com el municipi reuneix els elements necessaris que ho han de fer possible. Entre aquests elements, és important (1) el nivell de preparació, predisposició i coneixement que tenen les persones que han de desenvolupar la iniciativa d'economia circular, així com (2) el nivell de coneixement i relació amb el teixit industrial i (3) la capacitat de finançament econòmic. Per tant, és molt recomanable fer un exercici d'auto-avaluació de la maduresa de l'ens local promotor per tal d'iniciar una reflexió sobre el punt de partida i els potencials aspectes a millorar o potenciar per tal d'afrontar el projecte amb les màximes garanties.

## Resultats esperats

Comprensió del nivell de maduresa de l'ens local de cara a promoure l'economia circular i identificació de punts de millora.

## Recomanacions per al lector

Per tal d'iniciar un projecte d'impuls de l'economia circular amb el màxim de garanties, cal complir amb diferents requisits. Si aquests no es compleixen, és preferible treballar per consolidar-los abans d'iniciar el projecte d'impuls de l'economia circular.

Quadern de treball: Anàlisi de la maduresa de l'ens local  
Abans d'iniciar un projecte d'impuls de l'economia circular a nivell local cal comprendre el punt de partida del municipi: estem preparats?

Proposem un qüestionari d'auto-avaluació amb 18 preguntes que ha de permetre avaluar el punt de partida, estructurat en tres eixos:

- Potencial de l'àmbit social
- Potencial del teixit industrial local
- Capacitat de finançament



**Consulta el quadern de treball (pàgina 90).**

# Anàlisi del territori

**Comprendre els elements diferencials del territori i l'experiència acumulada en economia circular és un pas fonamental abans d'iniciar un projecte d'impuls a l'economia circular per part de l'administració local.**

## Descripció

El territori i els agents socials i econòmics que en formen part són la base sobre la que es sustenta qualsevol iniciativa d'impuls de l'economia circular. Per tant, és essencial comprendre quins són els elements clau (actius) del territori, quines iniciatives i projectes d'economia circular s'han implementat al municipi (amb o sense la participació de l'administració pública) i quines són les parts interessades més rellevants (empreses, clústers, cambres de comerç, centres de recerca i coneixement, ciutadania, associacions de consumidors, tercer sector, administració pública...). Per a portar-ho a terme, es recomana complementar la recerca documental amb el treball de camp basat en entrevistes o qüestionaris.

## Resultats esperats

Comprensió del nivell de maduresa de l'ens local de cara a promoure l'economia circular i identificació de punts de millora.

## Recomanacions per al lector

Qualsevol iniciativa d'impuls a l'economia circular que es plantegi ha de construir-se en base al treball acumulat fins al moment en el territori, integrant-lo en la mesura del possible i reconeixent la feina feta fins al moment. No es tracta de començar de zero, sinó d'ordenar i prioritzar sota l'òptica del conjunt del territori.



**Consulta el quadern de treball  
(pàgina 93).**

# Anàlisi del context polític i les prioritats locals

**L'anàlisi del context polític (prioritats locals, estratègies...) permet alinear el pla d'impuls a l'economia circular amb els objectius polítics locals per tal de generar sinergies i assegurar-ne el suport.**

## Descripció

És necessari comprendre el context polític a nivell d'economia circular i sostenibilitat, a partir de la identificació de les prioritats de l'agenda política local i regional en aquelles matèries relacionades amb l'economia circular: promoció econòmica, agricultura i medi ambient, serveis municipals, sostenibilitat, programes municipals de gestió i prevenció de residus, Pacte d'Alcaldes pel Clima i l'Energia, Plans del cicle de l'aigua, programes d'educació ambiental, programes de promoció econòmica, suport a la indústria o al comerç, etc. En cas que apliquin objectius concrets o hi hagi estratègies definides, és important posar-les sobre la taula per tal que el pla d'impuls a l'economia circular que es posi en marxa hi estigui alineat i puguin generar-se sinergies.

## Resultats esperats

Identificació de les prioritats, estratègies i objectius polítics locals relacionats amb l'economia circular.

## Recomanacions per al lector

Qualsevol iniciativa d'impuls a l'economia circular s'ha d'alinejar amb els objectius polítics locals per tal de generar sinergies i assegurar-ne el suport. El pla d'impuls a l'economia circular rebrà més suport si alimenta els objectius polítics predefinits i s'alineja amb ells. Per tant, cal trobar un equilibri amb plantejar noves vies d'acció i recolzar i alimentar les que ja existeixen.



**Consulta el quadern de treball (pàgina 96).**

# Establiment d'objectius i planificació

**L'establiment d'objectius i la planificació del projecte són essencials per alinear l'equip que lideri el pla d'impuls a l'economia circular.**

## Descripció

Després de l'anàlisi de la maduresa de l'ens local, la identificació dels principals actius del territori, grups d'interès i experiències acumulades en economia circular, i l'anàlisi polític, arriba el moment de consensuar els objectius del pla d'impuls a l'economia circular i ajustar les expectatives de l'equip impulsor de la iniciativa. Per això, és necessari compartir les expectatives (nivell d'ambició) i conjuntament consensuar els objectius perseguits, en base a la informació disponible fins al moment. A partir d'aquest punt, es recomana establir un calendari de treball, que pot oscil·lar –orientativament– entre els 6 i 18 mesos. És important tenir en compte que aquests objectius seran la base per tal de definir, més endavant (apartat 2.4.1), un sistema d'indicadors de seguiment que permetin avaluar l'èxit de la iniciativa. Per tant, serà útil que els objectius siguin quantitius en la mesura del possible, de manera que serà més fàcil fer-ne un seguiment i avaluar-los.

## Resultats esperats

Establiment d'objectius i calendari de treball.

## Recomanacions per al lector

El nucli que lideri la iniciativa ha de consensuar una sèrie d'objectius compartits en la mesura del possible, per tal que tots els esforços es dirigeixin a un fi comú. En cas que hi hagi objectius contraposats, és essencial debatre-ho d'inici per evitar problemes futurs.



**Consulta el quadern de treball (pàgina 97).**

# Governança de la iniciativa d'economia circular

**La governança de les iniciatives territorials d'economia circular és un tema clau, tenint en compte la necessitat d'alinejar interessos i d'implicar diferents tipus d'agents públics i privats, econòmics i socials.**

## Descripció

La governança d'un pla d'impuls de l'economia circular és un aspecte essencial que convé definir a mida en cada iniciativa local, donat que la realitat de cada territori pot diferir. A trets generals, es poden diferenciar diferents nivells de governança, cadascun dels quals tindrà unes determinades funcions i serà participat per una sèrie de persones amb uns perfils concrets. Donat que cada iniciativa pot tenir unes necessitats i casuística diferents, aquests nivells es poden adaptar segons sigui necessari, de manera que es poden integrar diferents nivells o també se'n podrien generar de nous. Alhora, la composició (persones participants) de cada nivell pot evolucionar en funció de les necessitats del projecte i el moment en què es trobi (p.e. Pot ser interessant integrar perfils sectorials en la comissió tècnica o executiva una vegada seleccionats els sectors econòmics prioritaris).

## Resultats esperats

Establiment d'un model de governança format per diferents nivells i persones.

## Recomanacions per al lector

És molt recomanable incorporar perfils transversals i complementaris en la comissió tècnica i l'executiva (p.e. reunint perfils lligats a la promoció econòmica, la sostenibilitat i el vector social). Alhora, és necessari assegurar que s'estableix un llenguatge comú que faciliti la comunicació entre els membres de les diferents comissions.



**Consulta el quadern de treball (pàgina 98).**

# Governança de la iniciativa d'economia circular

Nivell de governança	Funció	Perfils	Dimensió del grup	Freqüència de trobada
<b>0 - Equip impulsor</b>	Impulsa la iniciativa. En relació a la governança, defineix els diferents nivells (quins han de ser i qui hi ha de participar) i dinamitza la seva participació.	Agents locals que impulsen la iniciativa (tècnics, regidors, alcaldia....).	2-3 persones.	Segons necessari (més intensitat al principi).
<b>1 - Grup de treball tècnic (comissió tècnica)</b>	Porta a terme les tasques tècniques i l'operativa del dia a dia del projecte, amb una elevada implicació. En relació a la present guia, el grup de treball tècnic és qui s'encarrega de posar en marxa i implementar els diferents passos descrits en l'apartat 2.	Perfils tècnics designats per l'equip impulsor. Pot interessar incloure perfils econòmics i socials amb una visió transversal de l'economia local, segons les necessitats.	4-6 persones.	Segons necessari (1 o 2 reunions / fase).
<b>2 - Comissió per a la presa de decisions (comissió executiva)</b>	Aquesta comissió té la funció de validar els avenços del grup de treball tècnic i contribuir a la presa de decisions. Alhora, pot contribuir a la difusió de la iniciativa així com a facilitar l'accés i la participació d'agents rellevants en el projecte (especialment de cara al treball sectorial).	Perfils amb capacitat de presa de decisions. Si s'escau, es poden incloure perfils econòmics i socials amb una visió transversal de l'economia local.	6-8 persones	1 reunió al final de cada fase.
<b>3 - Comissió de seguiment</b>	En cas que es consideri oportú, aquest nivell té una finalitat informativa, per tal de mantenir-lo al corrent de la iniciativa i buscar la seva complicitat.	Sovint es poden aprofitar les estructures de governança existents (p.e. assemblees, consorcis, consells...)	Variable (poden ser més de 8)	2 sessions (inici i final).



# Selecció de sectors prioritaris

És necessari focalitzar en una sèrie de sectors tenint en compte criteris econòmics i de circularitat, per tal d'orientar els recursos disponibles als àmbits amb un major potencial.

## Descripció

Amb la intenció d'impulsar l'economia circular a l'àmbit local, i tenint en compte una disponibilitat limitada de recursos i per tant la necessitat de centrar l'atenció en aquells sectors on es pugui generar més impacte i obtenir un major retorn, és altament recomanable prioritzar aquells sectors econòmics amb un major potencial en la transició cap a una economia circular.

Per a fer-ho, es poden tenir en compte tres tipus de criteris:

- **Potencial econòmic** dels sectors (productius i no productius), el qual es pot mesurar en llocs de treball o valor afegit brut.
- **Potencial de circularitat** dels sectors, d'acord amb aspectes com l'ús de recursos, la seva receptivitat i experiència entorn a l'economia circular, el nivell d'organització (hi ha clústers? estan associats?) i el potencial tractor (àncora) en l'economia local.
- Importància en **l'agenda política** local.

En base a tots aquests criteris, es recomana prioritzar una sèrie de sectors econòmics\*. Això no ha d'implacar excloure les possibilitats d'implementar iniciatives d'economia circular transversals en les que participin més sectors, sinó que pretén promoure la implicació d'aquells sectors que poden ser el motor de l'economia circular a nivell local.

## Resultats esperats

Concreció dels sectors econòmics clau, que centraran l'atenció per la identificació d'iniciatives d'economia circular.

## Recomanacions per al lector

A part de l'exercici de definir els sectors prioritaris per promoure la transició cap a una economia circular, és altament recomanable afegir l'administració pública local com un sector addicional, donat que a nivell intern es poden portar a terme múltiples accions d'economia circular



**Consulta el quadern de treball (pàgina 99).**

\*Amb el terme sector econòmic es pot fer referència a diferents nivells de desagregació. No obstant, una interpretació considerada habitualment és la de considerar la Classificació Nacional d'Activitats Econòmiques CNAE la qual permet diferenciar entre 21 sectors econòmics. Alhora, fer referència a aquesta classificació pot facilitar la recollida de dades per diferents paràmetres, com poden ser els llocs de treball o la riquesa econòmica generada.

## **2.2. Comprendre el metabolisme dels sectors clau**

# Estimació del metabolisme dels sectors

**Disposar d'informació sobre el consum de recursos i generació de residus i emissions dels sectors econòmics pre-seleccionats és un pas bàsic de cara a acotar, si s'escau, l'abast dels sectors i posteriorment definir estratègies d'economia circular.**

## Descripció

Una vegada seleccionats els sectors prioritaris, l'objectiu ara és comprendre com funcionen a nivell de consum de recursos (materials, energia, aigua) i de generació de residus (sòlids, líquids i emissions). Aquest funcionament és el que es coneix com el metabolisme dels sectors, i ens permet identificar on es consumeixen més recursos i on hi ha més ineficiències en generar majors volums de residus o emissions. Alhora, l'anàlisi permet introduir-hi també la variable geogràfica per veure on s'ubica l'activitat econòmica. Aquesta informació ha de servir per, si s'escau, definir els subsectors prioritaris per al pla d'impuls a l'economia circular (p.e. si en l'anàlisi previ s'observa que el sector manufacturer és prioritari, en aquesta fase podem acotar quin subsector dins la manufactura és més important, per exemple, els subsectors químic i tèxtil).

Per altra banda, comprendre el metabolisme dels sectors permet alimentar la fase d'ideació per tal d'identificar potencials estratègies d'economia circular. Per exemple, en l'anàlisi del metabolisme es pot observar una gran generació de residus alimentaris en el sector de la distribució, el qual obre les portes a plantejar projectes d'economia circular contra el malbaratament alimentari.

Per aconseguir tenir una imatge clara del metabolisme es pot combinar informació individual dels agents econòmics (dades facilitades per les pròpies empreses locals) amb informació agregada sectorial (tant local com d'altres entorns però que s'intueixi que pot ser comparable). L'enfocament predominant dependrà en gran mesura de l'escala territorial (com més àmplia, més difícil és recopilar dades individuals).

## Resultats esperats

Mapa / infografia amb el metabolisme dels sectors prioritaris, identificant si s'escau subsectors clau.

## Recomanacions per al lector

En cas que un dels sectors seleccionats sigui l'administració local, en aquesta etapa es recomana identificar dins de l'administració local quines àrees consumeixen més recursos o generen més residus i emissions, per tal de centrar posteriorment els esforços en aquestes unitats. Per exemple: hem de focalitzar-nos en equipaments esportius, en oficines municipals o en els espais verds públics?



**Consulta el quadern de treball (pàgina 101).**

# Estimació del metabolisme dels sectors

Exemple d'infografia que representa el metabolisme de quatre subsectors dins del sector manufacturer.



Figura 35: Infografia sobre el metabolisme del sector manufacturer a Glasgow.  
Font: Circle Economy.

# Focalització en àmbits o subsectors estratègics

**La informació sobre el potencial econòmic, el potencial de circularitat, les prioritats polítiques i el metabolisme ens permeten orientar l'atenció a determinats àmbits o subsectors estratègics on es preveu un major potencial d'impuls de l'economia circular.**

## Descripció

La informació recopilada fins al moment (dades econòmiques, potencial de circularitat, agenda política i metabolisme -quantitat de recursos consumits i generació de residus i emissions-) ens permet acotar, si s'escau, quins són els àmbits o subsectors econòmics prioritaris per a l'impuls de l'economia circular a nivell local. Fer aquest exercici ha de permetre centrar els esforços en allò que té realment més potencial per a generar un canvi en l'economia local vers la circularitat.

El terme àmbits o subsectors és deliberadament obert, en el sentit que en cada cas pot interessar centrar l'atenció o els esforços en diferents elements. A mode d'exemple, si en el pas 2.1 s'havia pre-seleccionat el sector manufacturer, en aquest pas es podria procedir a concentrar l'atenció en alguns subsectors com podrien ser les indústries químiques i de l'automoció -en base al seu pes metabòlic dins de l'àmbit manufacturer. D'aquesta manera, enlloc d'intentar abordar i identificar projectes en tot el sector manufacturer, es centra l'atenció en aquells subsectors més intensius en recursos o residus.

Alternativament, enlloc de prioritzar una determinats sectors o subsectors, també es podria definir un àmbit de treball més transversal. Per exemple, es podria prioritzar l'alimentació, que de manera transversal implicaria sectors com l'agroalimentari, el comerç o la restauració, i tindria relacions amb la preservació del territori i la gestió de residus orgànics municipals o industrials.

El fet d'identificar els àmbits o subsectors estratègics no implica excloure la resta d'opcions, sinó que simplement pretén posar-los en el centre del procés d'identificació d'estratègies d'economia circular (les quals naturalment podran implicar altres sectors d'activitat). Alhora, fer aquesta selecció ha de permetre orientar els esforços i recursos on hi ha més potencial i per tant que podran donar més resultats.

## Resultats esperats

Identificació d'àmbits o subsectors estratègics.

## Recomanacions per al lector

Aquest pas és opcional, ja que en alguns casos pot no ser necessari acotar àmbits específics o subsectors dins dels sectors seleccionats. En qualsevol cas, això depèn de cada realitat local (diversificació econòmica, sectors/subsectors estratègics, ambició de la iniciativa, etc.). Per tant, el pas 2.2. ha de servir per concretar, només si s'escau, on dedicarem els esforços per la definició d'estratègies d'economia circular. Una bona manera de prendre la decisió és ajudar-se i consensuar-ho amb la comissió executiva.



**Consulta el quadern de treball (pàgina 102).**

## **2.3. Definir estratègies d'economia circular**

# Identificar oportunitats d'economia circular

**Per tal d'identificar les potencials oportunitats d'economia circular que poden sorgir en els diferents sectors seleccionats com a estratègics en el municipi és necessari implicar activament els agents clau del sector.**

## Descripció

Per poder mapejar les oportunitats que l'economia circular ofereix en un municipi en els sectors, subsectors o àmbits estratègics prèviament seleccionats, s'ha de treballar activament amb els agents clau de forma participativa, amb els objectius següents:

- analitzar les experiències existents en aquests sectors,
- saber què i com es poden millorar/ampliar,
- identificar noves solucions i oportunitats,
- I en definitiva, donar resposta al requeriments que els sectors econòmics (estratègics) necessiten per liderar una transició cap a l'economia circular.

Conèixer i treballar de prop amb empreses del sector i la cadena de valor, associacions d'indústries, acadèmia, consumidors, diferents departaments de l'ajuntament, etc. és un pas essencial per identificar oportunitats. Per a fer-ho, es recomana combinar una aproximació individualitzada (trucades telefòniques, visites) amb sessions de treball grupals (tallers participatius) en que es portin a terme dinàmiques que permetin llistar i avaluar oportunitats amb clau d'economia circular. També pot ser útil buscar la complicitat dels agents clau a través de campanyes de comunicació, com pot ser per exemple a través d'exposicions itinerants sobre

economia circular que es facin circular entre empreses (als espais comuns per tal que els treballadors puguin conèixer millor el concepte i els potencials beneficis).

Dissenyar i preparar bé aquests tallers participatius és clau per a obtenir els resultats esperats. Saber on es farà, quan, qui ha de participar, quins són els objectius que esperem, i quin ha de ser l'ordre del dia i la dinàmica (com es desenvoluparà el taller) són aspectes importants que cal treballar.

Per a dinamitzar les sessions d'identificació d'oportunitats, és important tenir en compte que:

- no hi ha una única fórmula,
- no s'ha de perdre mai l'objectiu final que es persegueix (ja que es fàcil que el taller es desvii,
- la diversitat d'agents enriqueix; com més divers, millor,
- cal tenir present i saber combinar la visió individual i col·lectiva dels diferents agents participants,
- pot ser útil organitzar els agents en subgrups que es van alternant (per vectors -energia/aigua/residus...-, problemàtiques o objectius).

De cara a identificar potencials oportunitats, existeixen diferents mètodes i eines. Alguns recursos que poden ser útils són:

- matriu ReSOLVE de la fundació [Ellen MacArthur](#),
- marc de treball dels 7 elements clau per una economia circular de [Circle Economy](#),
- Caixa d'eines d'[IDEO](#).

## Resultats esperats

En el marc dels tallers s'identifiquen oportunitats d'economia circular a diferents nivells (individuals i col·laboratives) ordenades en un llistat comú.

## Recomanacions per al lector

Pot ser molt enriquidor pels ens locals participar en les dinàmiques d'identificació d'oportunitats amb les empreses. Fer-ho ajudant a ampliar la perspectiva i comprendre millor el contexte empresarial.

Per altra banda, cal tenir en compte la importància de la facilitació dels tallers per tal de fer aflorar oportunitats en un entorn dinàmic, creatiu i col·laboratiu. Per aquest motiu, pot ser necessari comptar amb suport professional extern en aquest àmbit.



**Consulta el quadern de treball (pàgina 103).**

## Exemple pràctic

### Oportunitats en el sector del moble i de la restauració

En un municipi amb una forta presència d'empreses del sector del moble, el turisme i l'activitat forestal i ramadera es vol identificar les oportunitats que l'economia circular ofereix. Per això es convoca una reunió amb els actors clau del territori, que en aquest cas són: l'associació d'empresaris, l'associació de defensa forestal, un parell d'empreses importants que han manifestat interès, el centre tecnològic de la comarca (amb base en el municipi en qüestió), el consorci de tractament de residus, la patronal territorial i representants del sector hotelier i de restauració, a banda de diversos departaments diferents del consistori i un membre del consell comarcal.

Després d'una sessió de treball conjunt el resultat és la següent llista d'oportunitats, cadascuna de les quals podria comptar amb la participació d'un o varis agents locals:

- Sector del moble: Recuperar els mobles venuts i recondicionar-los.
- Sector alimentari: recollida del pa sobrant d'una cadena de supermercats amb central ubicada al municipi i dels hotels/grans centres de restauració i transformació en aliments pels animals.
- Sector ramader: aprofitament conjunt dels purins i dejeccions animals en un tractament de co-digestió anaeròbia amb residus orgànics municipals.
- Sector industrial: els residus plàstics d'una empresa poden ser usats per un altre en substitució de material verge.
- Sector municipal: les restes vegetals llenyoses de poda de les zones ajardinades públiques i de jardins privats recollides selectivament, poden tractar-se com a biomassa conjuntament amb les explotacions forestals. Idem amb restes mobles.
- Part dels magatzems municipals poden ser usats per empreses privades de jardineria per desar els seus estris i maquinària de treball.



# Prioritzar oportunitats

**Una vegada identificades moltes possibles iniciatives d'economia circular és necessari prioritzar aquelles que puguin ser més factibles i tenir major impacte econòmic, social i ambiental.**

## Descripció

Tota oportunitat identificada com a potencial haurà de ser avaluada qualitativament (avaluació econòmica, tècnica, ambiental i social) per tal de poder prioritzar aquelles oportunitats que optimitzin el valor generat. Per a fer-ho, es pot portar a terme un anàlisi multicriteri a partir de diferents criteris, com podrien ser:

- els agents implicats (nombre i implicació),
- els beneficis econòmics esperats,
- els beneficis ambientals esperats,
- els beneficis socials esperats
- el potencial paper de l'administració local.

En funció del pes (importància) assignat als diferents criteris, i el valor de cada paràmetre (per exemple donant valors d'1 a 3), es podran prioritzar les oportunitats, les quals seran objecte d'un anàlisi més detallat posteriorment. En aquest sentit, l'anàlisi multicriteri pretén ajudar a identificar aquelles oportunitats que optimitzin el potencial valor generat o, en altres paraules, que siguin l'òptim de Pareto. Aquest concepte, aplicat en la teoria dels jocs i les ciències socials i econòmiques, fa referència a situacions en les que no es possible generar més valor. En un entorn de presa de decisions, on es

consideren diverses alternatives i per a cadascuna d'elles diverses avaluacions (diversos criteris), una situació és òptim de Pareto quan no és possible millorar cap avaluació sense empitjorar-ne d'altres.

Per ajudar a definir el pes dels criteris i prendre les decisions, o bé per contrastar-les, es pot comptar amb les recomanacions o indicacions de la comissió executiva. Recordem que aquesta comissió inclou agents clau del territori (públics, privats, de la indústria, de l'acadèmica, dels consumidors...) i per tant pot actuar com a puntal de recolzament per la presa de decisions.

## Resultats esperats

Un llistat amb oportunitats d'economia circular prioritzades: de més a menys potencial.

## Recomanacions per al lector

Un element clau per prioritzar les oportunitats és la implicació i interès dels agents que han de participar en la iniciativa. Sense la seva implicació, serà difícil portar-ho a terme. Per tant, aquest és un factor que pot ser limitant a l'hora de seguir explorant i aprofundint en les oportunitats.



**Consulta el quadern de treball (pàgina 105).**

# Aprofundir: avaluació de la viabilitat tècnica i econòmica, anàlisi de barreres

**Identificades les oportunitats d'economia circular amb més potencial pel municipi, és necessari aprofundir i concretar les accions de cara a poder analitzar la seva viabilitat tècnica, econòmica, ambiental i social.**

## Descripció

Una oportunitat identificada com a prioritària s'ha de conèixer en profunditat. En general, s'ha de tractar com si fos una idea de nou negoci que es vulgui iniciar i en el que s'ha de decidir si invertir recursos o no. Per a fer-ho, es recomana desenvolupar els següents aspectes.

### 1. Descripció general

S'ha de tenir molt clar què es vol fer, per què i amb qui. Per tant, cal descriure els objectius (què es pretén fer), la situació actual i la motivació (perquè es vol fer). Alhora, és necessari entendre els beneficis previstos (què es guanya? què es millora?) i conèixer molt bé les empreses i agents implicats (nom, activitat, facturació i voluntat de participació).

### 2. Viabilitat tècnica

Com es desenvoluparà l'oportunitat identificada? És recomana descriure amb detall les accions necessàries previstes, tant a nivell del producte/servei i de model de negoci com a nivell de les implicacions relatives al sistema (elements que en facilitin la implementació). Alhora, és important definir com s'organitzen els agents implicats (qui fa què?) i quin paper pot/vol tenir l'administració (per exemple, soci, promotor, facilitador, observador...).

### 3. Viabilitat econòmica

Està clar que l'objectiu últim d'aquest tipus de iniciatives és crear riquesa econòmica en el territori, amb projectes/oportunitats viables, sostenibles i amb empreses directament involucrades (a les quals s'ajuda a tirar endavant oportunitats de negoci que necessiten de la col·laboració amb tercers, un dels preceptes base de l'economia circular). També està clar que hi haurà projectes que tot i no tenir un retorn econòmic directe es tiraran endavant per altres raons (socials o ambientals). Però, tant en un cas com en l'altre, és indispensable conèixer i saber calcular la viabilitat econòmica dels mateixos.



**Consulta el quadern de treball  
(pàgina 106).**

## 2.3.3. Aprofundir: avaluació de la viabilitat tècnica i econòmica, i anàlisi de barreres

Els paràmetres econòmics bàsics que s'ha de conèixer en tot projecte són:

- inversions necessàries: quant? quan?
- previsió d'ingressos (per vendes i totals): quines? quant? quan?
- costos fixos i variables: quins? quant? quan?
- finançament i amortització de la inversió: quan es recupera la inversió (break-even point)? com es finança la iniciativa (recursos propis, préstecs, subvencions...)? ...

Amb aquesta informació es calcula la viabilitat econòmica de la iniciativa. Un dels paràmetres clau és el període de retorn de la inversió, el qual mesura el temps necessari per recuperar la inversió inicial mitjançant els fluxos de caixa.

Consulta el glossari de la pàgina següent per saber més sobre els termes econòmics més habituals.

#### 4. Viabilitat ambiental

És important fer un balanç ambiental del projecte per tal d'estimar quins beneficis ambientals en deriven. A mode d'exemple, es pot calcular la quantitat de residus evitats o el volum d'aigua estalviada. Alhora, cal definir les eines que calen per mesurar aquests beneficis i per poder-ne fer un seguiment (comptadors, sensors...).

#### 5. Viabilitat social

Els projectes d'economia circular poden generar també valor social. Aleshores, és desitjable fer un balanç social considerant els impactes i les millores en aquest àmbit. Per exemple, es poden tenir en compte aspectes com la generació de llocs de treball, les condicions de treball dels treballadors, la qualitat de vida de la ciutadania o les oportunitats pels emprenedors. De la mateixa manera que amb la viabilitat ambiental, cal preveure com es podrà mesurar l'impacte social de la iniciativa.

#### 6. Barreres

És convenient conèixer bé les barreres que hi poden haver per la posada en marxa d'una iniciativa i analitzar com l'administració pot contribuir a superar aquestes barreres. Generalment, les barreres poden ser de 4 tipus:

Econòmiques:

- no rendible a nivell empresarial.
- intensiu en capital / període de retorn llarg.
- tecnologia no disponible a l'escala necessària.

De mercat:

- externalitats no reflectides en el preu.
- infraestructura pública insuficient.
- mercat o competència insuficient.
- informació imperfecta.

Regulatòries:

- marc legal definit inadecuadament.
- conseqüències no desitjades de les regulacions existents que impedeixien l'economia circular.
- objectius definits pobrament.

Socials:

- manca de capacitats i habilitats.
- hàbits i patrons de consum existents.

---

***És necessari trobar la lògica econòmica de tota iniciativa per tal de potenciar-la al màxim, assegurar-ne la seva viabilitat i evitar-ne la dependència de recursos públics.***

---

## 2.3.3. Aprofundir: avaluació de la viabilitat tècnica i econòmica, i anàlisi de barreres

**Resultats esperats**

Un anàlisi de viabilitat de cada iniciativa que es vol tirar endavant per aprofundir i concretar les oportunitats

**Recomanacions per al lector**

Es recomana fer aquest anàlisi previ per a cada una de les iniciatives que es vol tirar endavant, ja que permet estalviar esforços, temps i diners. En cas que el projecte es descarti, permet no malgastar recursos, i en cas que tiri endavant, contribuirà a una millor planificació de les accions a realitzar i ser més eficient en l'execució.

**Glossari**

A continuació es mostra un glossari de conceptes bàsics entorn a l'anàlisi de la viabilitat econòmica de les oportunitats d'economia circular.

**Ingressos per vendes:** es defineixen com la quantitat que es pot obtenir per la venda de producte (resultat de multiplicar el preu per unitat de producte generat pel volum de vendes). Existeixen altres tipus d'ingressos no basats en les vendes, com per exemple poden ser ingressos per l'ús o accés als productes.

**Inversió:** per tal d'implementar l'oportunitat pot ser necessària una inversió econòmica, per exemple, per adaptar les instal·lacions o construir les necessàries, o per disposar de la maquinària necessària.

**Costos:** Els costos d'una organització poden desglossar-se en fixos i variables. Un cost fix és independent del nivell d'activitat de l'empresa (per exemple: salaris del personal, lloguer, etc.). En canvi, un cost variable varia en funció del nivell d'activitat de l'empresa (del nombre d'unitats venudes), com per exemple, la compra de matèries primeres o de carburant.

**Cost d'oportunitat:** El cost d'oportunitat d'una determinada acció o decisió és el valor de la millor alternativa disponible a què s'ha de renunciar per poder accedir a aquella acció o decisió.

**Retorn de la inversió (en anglès, Return On Investment o ROI):** indicador que permet calcular el retorn econòmic esperat de l'oportunitat a partir d'una valoració tant de la inversió prevista com dels beneficis que se n'esperen. Es pot mesurar com a percentatge dels diners generats en relació als invertits, de manera que un percentatge positiu indica una valoració econòmica favorable (l'oportunitat genera més diners dels que s'han invertit). Aquest indicador es calcula anualment, normalment per un període de 5 anys.

**Punt d'equilibri (o punt mort, break-even point en anglès):** El punt mort és el volum de vendes que cal aconseguir per cobrir tots els costos (és a dir, el volum de vendes per al qual el benefici és nul). Per calcular el punt mort caldrà conèixer els costos previsibles així com tenir una idea dels preus dels productes o serveis que es volen oferir. En el punt d'equilibri s'aconsegueix un retorn de la inversió del 0%, de manera que a partir d'aquest moment s'obtidran beneficis. Mentre el retorn de la inversió sigui negatiu, no s'assolirà el punt d'equilibri.

**Període de retorn (en anglès, payback period):** mesura el temps necessari per recuperar la inversió inicial mitjançant els fluxos de caixa (ingressos menys costos) i, per tant, permet decidir si el projecte es posa en marxa. Es calcula mitjançant la suma acumulada dels fluxos de caixa, fins que aquesta iguali la inversió inicial.

**Valor Actual Net (VAN):** calcula el valor actual net dels fluxos de caixa generats pel projecte d'economia circular i mesura la rendibilitat de les inversions realitzades. En aquest sentit, el VAN és la suma de valors positius (ingressos) i de valors negatius (costos) que es produeixen en diferents moments. Així doncs, es tracta d'un criteri de selecció d'inversions que té en compte el valor del diner en el temps. Com que el valor del diner varia amb el temps, és necessari descomptar de cada període un percentatge anual estimat com a valor perdut pel diner durant el període d'inversió. Un cop descomptat aquest percentatge, es poden sumar els fluxos positius i negatius. Si el resultat és superior a zero significarà que el projecte és rendible. Si és inferior a zero no ho serà.

**Taxa de rendiment intern (TIR):** La TIR mesura la taxa interna de rendibilitat de les inversions. Es tracta també d'un criteri de selecció que té en compte el valor del diner en el temps i es defineix com el valor de la taxa d'interès o descompte que iguala el VAN a zero, és a dir, el valor que iguala els fluxos econòmics futurs amb el valor de la inversió inicial. Per calcular-lo, s'ha d'aïllar de la fórmula del VAN o anar donant valors a i fins a assolir el VAN=0. En aquest cas, per tal de que un projecte sigui rendible s'ha de complir  $TIR > i$ , sent  $i$  el tipus d'interès del passiu de l'empresa.

## Exemple pràctic

### Recollida del pa sobrant d'una cadena de supermercats amb central ubicada al municipi i dels hotels/grans centres de restauració i transformació en aliments pels animals.

#### Descripció general

##### Objectius

Aprofitar el màxim valor del pa sobrant, oferint una millora en la gestió d'un residu així com oportunitats de nous productes al mercat.

##### Situació actual i motivació

Gestió del residu en instal·lacions de compostatge (es perd gran part del valor nutritiu del producte), el qual suposa un cost.

##### Beneficis previstos

Augment del valor aprofitat del pa sobrant.  
Nova matèria primera per al fabricant de pinso.

##### Empreses implicades

Cadena supermercats, hotel 1, hotel 2, hotel 3, restaurant 1, restaurant 2, fabricant de pinsos 1, empresa logística

##### Hi ha voluntat expressa i implicació per part de tots els agents?

Si, excepte empresa logística i hotel 2.

#### Viabilitat tècnica

##### Accions previstes

- Comprovar les formulacions en el pinso i necessitats específiques.
- Avaluar quantitats.
- Estimar forma i costos de recollida.
- Instal·lar tolves de recepció de pa i trituradors.

##### Model organització

- Fabricant pinso: desenvolupa noves formulacions.
- Cadena supermercat: analitza logística recollida.
- Resta accions no s'especifica.

##### Paper administració

Tècnic municipal: facilitador.

**Viabilitat econòmica****Inversions necessàries**

Fabricant pinso: Tolves recepció pa i trituradors de segona mà → 8.000€.

**Previsió ingressos**

Fabricant pinso: La substitució d'ingredients del pinso per pa permet un estalvi de 0,51 €/kg de pinso venut (vendes totals: 2000 kg/mes) → 1.020 €/mes.

**Costos operació**

Recollida i transport de pa → 65 €/T x 2T/mes = 130€ /mes.

**Finançament i amortització**

No es preveu.

**Indicadors econòmics:**

En base a les dades recollides dels actors implicats, es pot determinar la següent taula econòmica on s'observa que aquest projecte té un període de retorn de la inversió d'uns 9 mesos i un punt d'equilibri (vendes de pinso) d'unes 18 tones. Aquests indicadors fan que el fabricant de pinso consideri que el projecte és econòmicament atractiu.

**Viabilitat ambiental:**

2000 kg/mes de pa valoritzat (=2000 kg/mes de residus evitat, =2000kg/mes de matèries primeres per a pinso estalviades).

**Viabilitat social:**

Generació de llocs de treball (recol·lecció del pa).

**Barreres potencials:**

Increment preu combustibles.

No arribar a un acord en garantir subministrament de pa caducat per part dels generadors.

Concepte	Total	PERÍODE (mesos)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Inversió	8000	8000										
Ingressos	10200	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020
Costos	1300	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Resultat	900	-7110	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890
<b>Resultat acumulat</b>		<b>-7110</b>	<b>-6220</b>	<b>-5330</b>	<b>-4440</b>	<b>-3550</b>	<b>-2660</b>	<b>-1770</b>	<b>-880</b>	<b>10</b>	<b>900</b>	

# Full de ruta de l'Administració local

**Finalment, per tal d'impulsar l'economia circular, es fa necessari definir un full de ruta de l'administració local que inclogui aquelles oportunitats d'economia circular estratègiques, per a les quals s'haurà de concretar una sèrie d'accions i assignar calendaris i responsabilitats.**

## Descripció

Un full de ruta ha de servir a l'administració local com a guia per implementar la seva estratègia definida de transició cap a una economia circular. Per redactar el full de ruta es fa necessari:

- ordenar les oportunitats segons el seu potencial d'horitzó temporal d'implementació,
- detallar les accions a portar a terme per part de l'administració,
- assignar calendaris i responsabilitats,
- identificar fonts de finançament per a impulsar les accions.

És per això que per cada projecte es proposa descriure les accions concretes que es portaran a terme per part de l'Administració per tal de facilitar/impulsar el projecte, identificant per a cadascuna d'elles:

- qui fa l'acció?
- quan es fa?
- com? amb quins mitjans?

L'objectiu és organitzar les accions i els recursos necessaris per portar-los a terme d'acord amb els objectius estratègics.

## Resultats esperats

Full de ruta de l'administració com a estratègia per accelerar la transició cap a una economia circular.

### Per saber-ne més

[Roadmap for a circular economy in Rotterdam](#)

[A Roadmap to the circular economy for municipalities. Case study of the Czech Republic.](#)

[The Finish roadmap to a circular economy](#)



**Consulta el quadern de treball (pàgina 111).**

## **2.4. Passar a l'acció**



# Implementació i seguiment

**Després de definir el full de ruta, és hora d'executar les accions definides així com establir mecanismes de seguiment i avaluar el potencial d'escalar les accions per generar més impacte.**

## Descripció

Per tal de passar a l'acció, es fa necessari començar a implementar les accions que s'han definit en el full de ruta de l'administració per a l'impuls de l'economia circular. Per tant, s'han d'establir els mecanismes i posar en marxa els recursos necessaris per implementar les oportunitats.

Alhora, convé establir un marc per poder fer un seguiment dels resultats que s'assoleixen, a través d'un sistema amb indicadors econòmics, ambientals i socials. El seguiment dels resultats ens donarà informació sobre l'èxit de la iniciativa, les oportunitats de millora i, eventualment, ens permetrà identificar les opcions per escalar els projectes, és a dir, replicar-los a una escala més gran una vegada s'ha validat el seu funcionament. En aquest procés d'escalar el projecte, és el moment d'incorporar les oportunitats de millora identificades (incorporar nous agents al projecte, ajustar les relacions, redefinir el model de negoci, canviar els processos necessaris, etc.).

## Resultats esperats

Implementació de la fulla de ruta per a l'impuls de l'economia circular.

## Recomanacions per al lector

Les iniciatives portades a terme, d'acord amb el que s'ha marcat al full de ruta, poden ser d'una escala petita o a nivell pilot. No obstant, si els resultats són satisfactoris, poden ser un punt de palanca per escalar-ho a nivells més grans (supramunicipal, comarcal, regional...), aconseguint així més visibilitat i un efecte multiplicador sobre el territori.



**Consulta el quadern de treball (pàgina 112).**

L'economia circular ambiciona **transformar** els models de producció i consum actuals, a partir d'una nova manera de treballar, més **col·laborativa**.

Els ens locals juguen un paper clau en l'impuls de l'economia circular. **És el moment.** És l'oportunitat per dinamitzar l'economia local.

# 3. Quadern de treball

## Quadern de treball: Qüestionari d'autoavaluació del potencial de l'ens local per impulsar l'economia circular

**Qüestionari d'autoavaluació per identificar el potencial d'impuls de l'economia circular determinant el nivell de preparació del què disposa tant el promotor del projecte (ens local) com el territori on s'implementa.**

### Potencial de l'àmbit social:

Apartat per identificar el nivell de preparació, predisposició i coneixement del que disposen els participants per desenvolupar la iniciativa d'economia circular amb èxit.

<p><b>(1) Lideratge</b> Hi ha suport polític o institucional per impulsar el projecte?</p> <p>2: Existeix una clara voluntat política o institucional per impulsar el projecte 1: Hi ha interès polític o institucional però no un suport explícit 0: No hi ha voluntat política ni institucional que doni suport al projecte</p>	<p><b>(4) Associació d'empresaris</b> Existeix associació d'empresaris al polígon o territori avaluat?</p> <p>2: Existeix associació d'empresaris amb personal contractat 1: Existeix associació d'empresaris sense personal contractat (gestionada pels empresaris de forma voluntària) 0: No existeix associació d'empresaris</p>
<p><b>(2) Col•laboradors</b> Hi ha col•laboradors amb interès en vincular-se al projecte?</p> <p>2: Hi ha col•laboradors amb capacitat per donar suport al projecte 1: Hi ha col•laboradors, però amb poca capacitat per donar suport al projecte 0: No hi ha col•laboradors identificats</p>	<p><b>(5) Coneixement envers el teixit industrial</b> Quin és el grau de coneixement del què es disposa respecte el teixit industrial del territori?</p> <p>2: Es coneix el teixit industrial del territori i es disposa d'informació recopilada i arxivada 1: Es coneix el teixit industrial del territori però no hi ha arxivada la informació al respecte 0: No es disposa d'informació del teixit industrial del territori</p>
<p><b>(3) Especialistes</b> Hi ha especialistes amb coneixements tècnics i experiència suficient per donar suport tècnic al projecte?</p> <p>2: Es disposa d'especialistes i ja treballen a l'ajuntament o a d'altres institucions relacionades directament amb l'ajuntament 1: No es disposa d'especialistes però es coneix on trobar-los 0: No es disposa del d'especialistes i es desconeix on trobar-los</p>	<p><b>(6) Relacions internes</b> Com són les relacions internes dins l'ajuntament i amb altres institucions que puguin participar en el projecte?</p> <p>2: Hi ha bones relacions tant entre els diferents àmbits d'actuació dins l'ajuntament com entre l'ajuntament i d'altres institucions i ja s'han donat accions de col•laboració 1: Hi ha bones relacions internament dins l'ajuntament però poques relacions amb altres institucions 0: Les relacions existents tant internament dins de l'ajuntament com amb altres institucions es limiten a les estrictament necessàries i no es treballa en accions de col•laboració conjuntes</p>

**(7) Relacions ajuntament – empresa**

Quin grau d'apropament hi ha entre l'ajuntament i les empreses del territori?

- 2: Hi ha bona relació amb antecedents de projectes / serveis / iniciatives conjuntes  
 1: Hi ha voluntat per emprendre accions de col•laboració conjuntes però encara no se n'ha desenvolupat cap  
 0: Relació mínima pels tràmits obligats a fer per l'ajuntament

**(8) Relacions empresa – empresa**

Existeixen antecedents de col•laboració entre empreses al polígon o territori avaluat?

- 2: Existeix molt bona relació entre empreses i hi ha relacions de col•laboració establertes  
 1: Existeix relació entre empreses i hi ha antecedents de col•laboració puntuals  
 0: No hi ha relació entre empreses

**(9) Projectes de sostenibilitat en marxa**

Hi ha altres projectes de sostenibilitat (eficiència energètica, recollida selectiva de residus, programes de formació industrial...) en marxa al territori?

- 2: El territori destaca per la promoció de projectes de sostenibilitat  
 1: Hi ha pocs programes de sostenibilitat en marxa al territori  
 0: No hi ha cap projecte de sostenibilitat destacable en marxa

**(10) Coneixement empresarial envers la sostenibilitat**

Quin grau de coneixement tenen els empresaris respecte sostenibilitat i projectes d'aquest caire?

- 2: Es considera que els empresaris tenen un grau de coneixement alt  
 1: Es considera que els empresaris tenen un grau de coneixement baix  
 0: Es considera que els empresaris tenen un grau de coneixement nul

**Potencial del teixit industrial local**

Apartat per identificar quin és el nivell de coneixement respecte el teixit industrial del seu territori.

**(1) Empreses**

Es coneix quins són els sectors econòmics tractors<sup>1</sup> del seu territori?

1: Si      0:No

**(2) Residus**

Es coneix quins són els residus generats en major quantitat per les empreses al seu territori?

1: Si      0:No

**(3) Matèries primeres**

Es coneix quines són les matèries primeres demandats en major quantitat per les empreses del seu territori?

1: Si      0:No

**(4) Necessitats energètiques**

Es coneix quines són les necessitats energètiques de les empreses?

1: Si      0:No

**(5) Necessitats d'aigua**

(Es coneix quines són les necessitats d'aigua de les empreses?)

1: Si      0:No

<sup>1</sup>Sector tractor: Sector econòmic principal en un territori. Són els que generen més llocs de treball, els que tenen un major consum de materials, energia, aigua... i els que tenen més necessitats ambientals.

### Capacitat de finançament

Apartat per identificar quines són les fonts de finançament a les que pot accedir el projecte.

<p><b>(1) Promotors</b> Existeixen promotors que puguin donar suport econòmic al projecte?</p> <p>2: Es té identificat un o més promotors disposats a finançar el projecte 1: Es té identificat un o més promotors disposats a fer una aportació econòmica parcial al projecte 0: No s'ha identificat cap promotor disposat a finançar el projecte</p>
<p><b>(2) Recursos propis</b> Es disposa de recursos propis que puguin donar suport econòmic al projecte?</p> <p>2: Es disposa de recursos propis per assumir una part del finançament 1: Es disposa de recursos propis per assumir una part petita del finançament 0: No es disposa de recursos propis</p>
<p><b>(3) Accés a subvencions</b> Es coneix les subvencions a les quals pot accedir un projecte d'economia circular?</p> <p>1: Si      0: No</p> <p>En cas de resposta afirmativa:</p> <p>Com es considera la quantitat de diners que ofereix la subvenció en relació amb les necessitats de finançament del projecte?</p> <p>2: Suficient    1: Parcial    0: Menyspreable</p> <p>Possibilitats d'aconseguir la subvenció</p> <p>2: Altes      1: Normals      0: Baixes</p>

### Resultats

Valoració del potencial del projecte:

Suma les puntuacions obtingudes i llegeix la valoració pertinent:

El nivell de preparació tant per part de l'ajuntament com del polígon o territori on es vol desenvolupar el projecte és molt adequat. Per tant és molt recomanable impulsar-hi un projecte d'economia circular. Es preveu un projecte amb èxit.	25 - 33
El nivell de preparació tant per part de l'ajuntament com del polígon o territori on es vol desenvolupar el projecte és correcte. Per tant és recomanable impulsar-hi un projecte d'economia circular, tot i això el projecte serà més exitós si es treballa en millorar els punts febles.	20 - 25
El nivell de preparació tant per part de l'ajuntament com del polígon o territori on es vol desenvolupar el projecte és insuficient. No és recomanable desenvolupar un projecte d'economia circular fins que no es solucionin els punts febles principals.	14 - 20
No és recomanable desenvolupar un projecte d'economia circular ja que el nivell de preparació tant per part de l'ajuntament com del polígon o territori on es vol desenvolupar el projecte és completament insuficient.	0 - 14

**NOTA:** Aquest qüestionari està originalment dissenyat per puntuar amb ponderacions individuals en cadascú dels tres àmbits. En aquesta ocasió i per tal d'adaptar-ho a la dinàmica, s'ha fet una aproximació simplificada. Els resultats no són conclouents i simplement volen provocar una reflexió interna.

## Quadern de treball: Anàlisi del territori

**Comprendre els elements diferencials del territori i l'experiència acumulada en economia circular és un pas fonamental abans d'iniciar un projecte d'impuls a l'economia circular per part de l'administració local.**

Es proposen tres apartats: (1) qüestions sobre el territori i els grups d'interès, (2) llistat d'iniciatives identificades i (3) fitxa de síntesi de les iniciatives més rellevants.

### **Quins elements del territori es poden posar en valor?**

Penseu en els actius disponibles (boscos, rius, mines, depuradora...) en el vostre territori.

### **Quins són els principals grups d'interès a nivell local?**

Enumereu aquells grups d'interès més rellevants.



## Quadern de treball: Anàlisi del territori

**Comprendre els elements diferencials del territori i l'experiència acumulada en economia circular és un pas fonamental abans d'iniciar un projecte d'impuls a l'economia circular per part de l'administració local.**

ACCIONS A NIVELL LOCAL																						
Què?	Estat				Qui?																	
Descriu a continuació els projectes o línies de treball identificades al teu municipi.	Executat	En curs	Planificat	Idea	Benestar social i sanitat	Agricultura i medi ambient	Urbanisme	Servei municipals	Promoció econòmica	Juventut i esports	Ensenyament i cultura	Finances	Governació	Ciutadania	Administració pública (altres nivells)	Teixit agrari	Teixit industrial	Teixit iserveis	Tercer sector	Centres recerca i coneixement	Centres tecnològics	
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Quadern de treball: Anàlisi del territori

Comprendre els elements diferencials del territori i l'experiència acumulada en economia circular és un pas fonamental abans d'iniciar un projecte d'impuls a l'economia circular per part de l'administració local.

**EXPERIÈNCIA CIRCULAR:** \_\_\_\_\_

### ACCIÓ

Què? Descripció de l'acció implementada

---



---



---



---



---

### Impuls de l'economia circular

- a nivell intern (administració pública)
- orientat al teixit productiu
- orientat a la ciutadania

### MOTIVACIONS

Què ha motivat l'impuls d'aquesta acció?

---



---



---

### Qui?

Agents impulsors:

---

Agents col·laboradors:

---

Destinataris

---

### Quan?

Inici acció

---

Duració prevista:

---

### BARRERES I DIFICULTATS

Quines barreres i dificultats hi ha en el procés? com s'han resolt?

---



---



---

### RESULTATS

Descripció dels resultats assolits (aportar informació quantitativa en la mesura del possible).

---



---



---

## Quadern de treball: Anàlisi del context polític i les prioritats locals

L'anàlisi del context polític (prioritats locals, estratègies...) permet alinear el pla d'impuls a l'economia circular amb els objectius polítics locals per tal de generar sinergies i assegurar-ne el suport.

### **Quines són les prioritats de l'agenda política a nivell d'economia circular i sostenibilitat que afectin al teu municipi?**

Penseu en aquells que el municipi s'hagi mercat, per iniciativa pròpia o derivats de polítiques d'abast supramunicipal. Identifiqueu les estratègies i prioritats que a nivell polític s'hagin i que afectin l'economia circular o sostenibilitat.

## Quadern de treball: Establiment d'objectius i planificació

**L'establiment d'objectius i la planificació del projecte són essencials per alinear l'equip que lideri el pla d'impuls a l'economia circular.**

### **Quines persones de l'ajuntament inicien i lideren el projecte?**

Més enllà de vosaltres mateixos, qui més del vostre ens local hauria de sumar-se per liderar el projecte?

### **Quines són les expectatives o els objectius del grup lider?**

Penseu en allò que es pretén aconseguir amb l'impuls de l'economia circular

### **Quin horitzó temporals es planteja per desenvolupar la iniciativa?**

Indicar l'inici i final previst del projecte i si s'escau, les fites al llarg del procés

## Quadern de treball: Governança de la iniciativa d'economia circular

La governança de les iniciatives territorials d'economia circular és un tema clau, tenint en compte la necessitat d'alinejar interessos i d'implicar diferents tipus d'agents públics i privats, econòmics i socials.

### Quins nivells de governança convé establir? Qui hauria de formar part de cadascun d'ells?

Enumereu les persones o organitzacions clau que seria desitjable que formessin part de les diferents comissions. Identifiqueu també la funció o el que s'espera de cada comissió.

Nivell de governança	Funció	Composició (persona i càrrec)
0- Equip impulsor		
1 - Grup de treball tècnic (comissió tècnica)		
2 - Comissió per a la presa de decisions (comissió executiva)		
3 - Comissió de seguiment		

## Quadern de treball: Selecció de sectors prioritaris

És necessari focalitzar en una sèrie de sectors tenint en compte criteris econòmics i de circularitat, per tal d'orientar els recursos disponibles als àmbits amb un major potencial.

### Quins sectors econòmics tenen més pes a l'economia local?

Tingueu en compte criteris com el VAB (valor afegit brut), els llocs de treball generats o l'índex d'especialització.

### Quins sectors econòmics del teu municipi tenen un major potencial de circularitat?

Les següents característiques s'associen a un major potencial:

- Ús intensiu de recursos | Important generació de residus.
- Formar part activa de xarxes o estructures organitzatives (clusters, cambres de comerç, patronals, etc.).
- Receptivitat/sensibilitat vers l'economia circular i ecoinnovació.
- Experiències prèvies en economia circular, innovació o sostenibilitat.
- Sectors que poden traccionar la cadena de valor o actuar com àncora.

### Potencials sectors (CCAIE 2009)

- A Agricultura, ramaderia, silvicultura i pesca
- B Indústries extractives.
- C Indústries manufactureres
- D Subministrament d'energia elèctrica, gas, vapor i aire condicionat
- E Subministrament d'aigua; activitats de sanejament, gestió de residus i descontaminació
- F Construcció
- G Comerç a l'engròs i al detall; reparació de vehicles de motor i motocicletes
- H Transport i emmagatzematge
- I Hostaleria
- J Informació i comunicacions
- K Activitats financeres i d'assegurances
- L Activitats immobiliàries
- M Activitats professionals, científiques i tècniques
- N Activitats administratives i serveis auxiliars
- O Administració pública, Defensa i Seguretat Social obligatòria
- P Educació
- Q Activitats sanitàries i de serveis socials
- R Activitats artístiques, recreatives i d'entreteniment
- S Altres serveis
- T Activitats de les llars que donen ocupació a personal domèstic; activitats de les llars que produeixen béns i serveis per a ús propi
- U Organismes extraterritorials

## Quadern de treball: Selecció de sectors prioritaris

És necessari focalitzar en una sèrie de sectors tenint en compte criteris econòmics i de circularitat, per tal d'orientar els recursos disponibles als àmbits amb un major potencial.

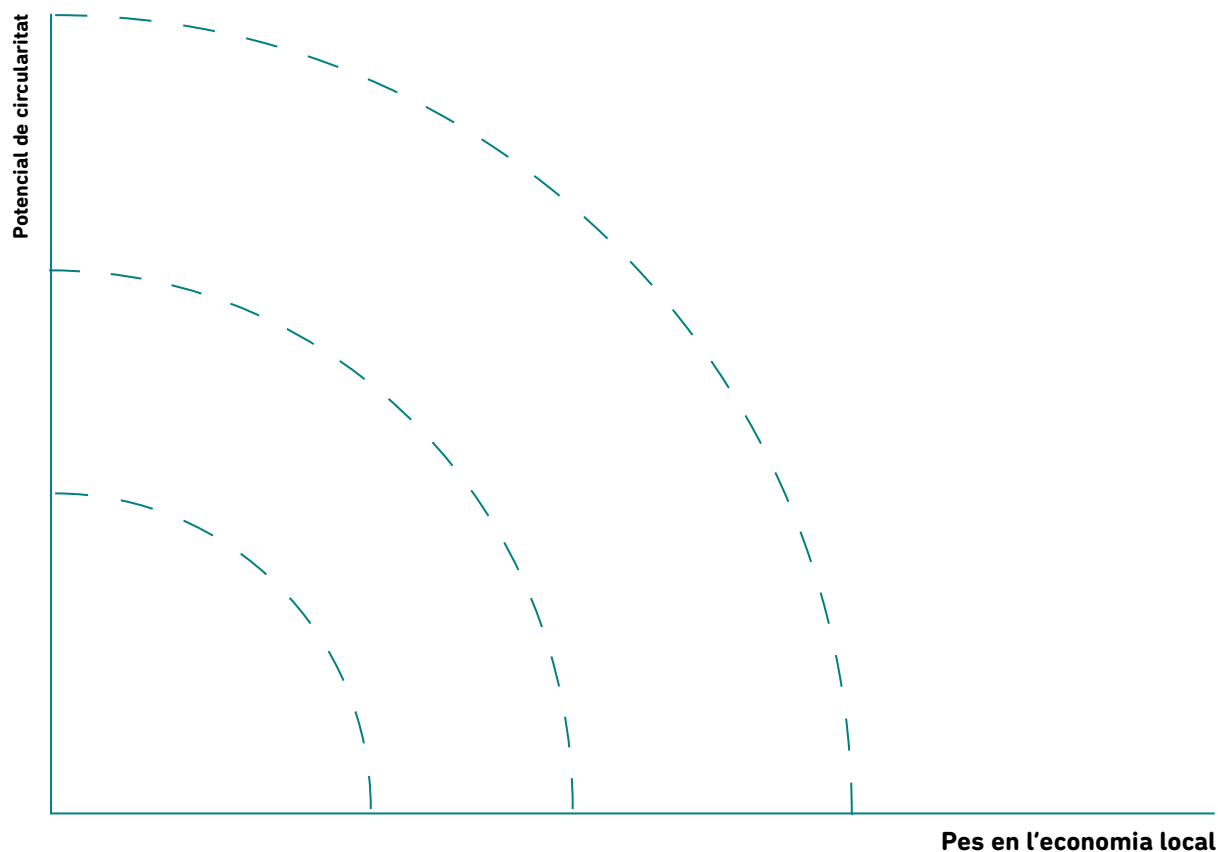
### Representació gràfica

Ubiqueu en aquest diagrama els principals sectors econòmics a nivell local tenint en compte el seu pes en l'economia i potencial de circularitat.

Altres criteris complementaris (p.e. polítics) poden modificar la posició relativa dels sectors en l'eix vertical argumentant el seu potencial de circularitat.

### Afegeix l'administració pública local com un sector addicional.

Per tal de reforçar el rol i potencial de l'administració local i donat que és qui lidera el procés us animem a afegir-lo al diagrama i considerar-lo com un sector clau.



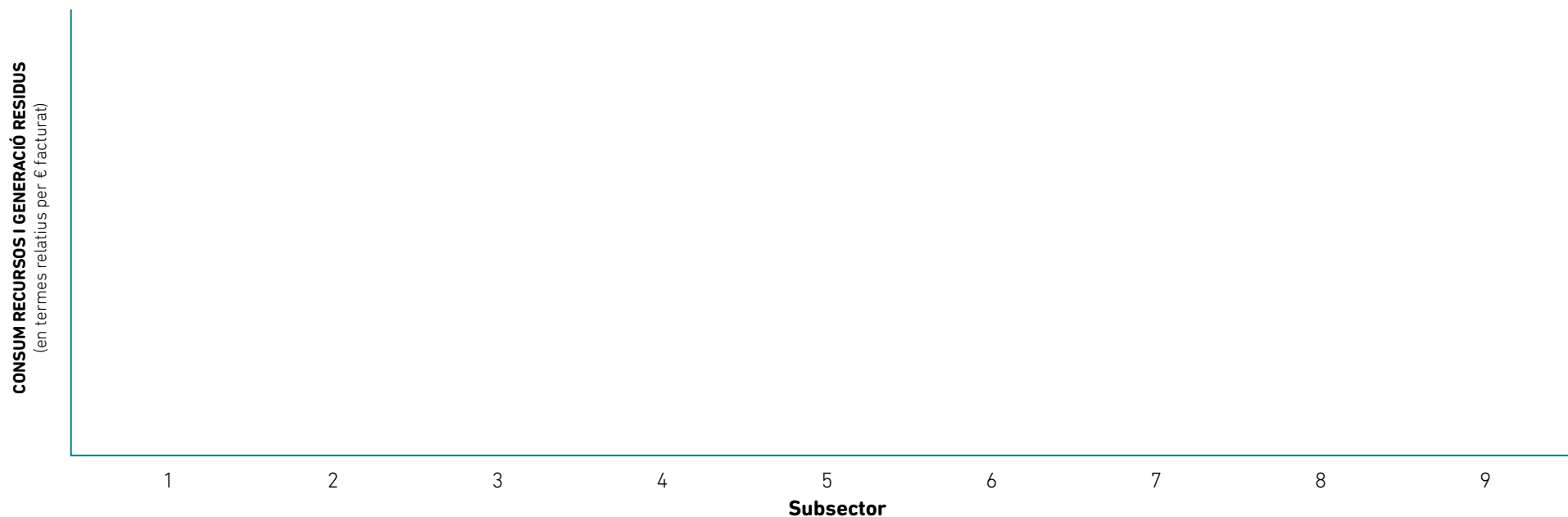
## Quadern de treball: Estimació del metabolisme dels sectors

Disposar d'informació sobre el consum de recursos i generació de residus i emissions dels sectors econòmics pre-seleccionats és un pas bàsic de cara a acotar, si s'escau, l'abast dels sectors i posteriorment definir estratègies d'economia circular.

### Quin és el consum de recursos (materials i energètics) i la generació de residus i emissions dels diferents sectors (a nivell de subsector)

Podeu utilitzar una escala quantitativa o qualitativa i afegir diferents categories (p.e. consum d'aigua, consum de matèries, generació residus, emissions GEH)

Sector: \_\_\_\_\_





## Quadern de treball: Focalització en àmbits o subsectors estratègics.

La informació sobre el potencial econòmic, el potencial de circularitat, les prioritats polítiques i el metabolisme ens permeten orientar l'atenció a determinats àmbits o subsectors estratègics on es preveu un major potencial d'impuls de l'economia circular.

### **Quins són els àmbits o subsectors estratègics o prioritats per impulsar l'economia circular en el teu àmbit local?**

Justifica la resposta, tenint en compte la informació recopilada sobre el potencial econòmic, el potencial de circularitat, les prioritats polítiques i el metabolisme.

## Quadern de treball: Identificar oportunitats d'economia circular

Per tal d'identificar les potencials oportunitats d'economia circular que poden sorgir en els diferents sectors seleccionats com a estratègics en el municipi és necessari implicar activament els agents clau del sector.

### Taula "Disseny del taller per a la identificació d'oportunitats":

#### Disseny el taller per a la identificació d'oportunitats

Respon a les següents qüestions

On?

Quan?

Qui?

Què esperem obtenir del taller?

Ordre del dia | Com?

Indicar per a cada punt de l'ordre del dia com es desenvoluparà la sessió

## Quadern de treball: Identificar oportunitats d'economia circular

Per tal d'identificar les potencials oportunitats d'economia circular que poden sorgir en els diferents sectors seleccionats com a estratègics en el municipi és necessari implicar activament els agents clau del sector.

### Taula "Identificació d'oportunitats": oportunitats/agents implicats:

#### Identificació i priorització d'oportunitats

Completa la taula en base als resultats del taller.

Oportunitats	Agents implicats			
	1	2	3	4

## Quadern de treball:

### Prioritzar oportunitats

Una vegada identificades moltes possibles iniciatives d'economia circular és necessari prioritzar aquelles que puguin ser més factibles i tenir major impacte econòmic, social i ambiental.

#### Taula "Priorització oportunitats": oportunitat/valoració/priorització

##### Identificació i priorització d'oportunitats

Completa la taula en base als resultats del taller.

Escala de valoració



Oportunitats	Valoració (observaciones i puntuació)					Priorització (SI/NO)
	Implicació agents econòmics	Nº agents implicats	Beneficis ambientals	Beneficis socials	Implicació administració	

## Quadern de treball: Aprofundir: avaluació de la viabilitat tècnica i econòmica, i anàlisi de barreres

Identificades les oportunitats d'economia circular amb mes potencial pel municipi, és necessari aprofundir i concretar les accions de cara a poder analitzar la seva viabilitat tècnica, econòmica, ambiental i social.

### Oportunitat:

#### DESCRIPCIÓ GENERAL

Objetius

Situació actual i motivació

beneficis previstos

Quines empreses i agents estan implicats?

Nom, activitat, facturació

Hi ha voluntat expressa i implicació per part de tots els agents?

## Quadern de treball: Aprofundir: avaluació de la viabilitat tècnica i econòmica, i anàlisi de barreres

Identificades les oportunitats d'economia circular amb mes potencial pel municipi, és necessari aprofundir i concretar les accions de cara a poder analitzar la seva viabilitat tècnica, econòmica, ambiental i social.

### Oportunitat:

#### VIABILITAT TÈCNICA

##### Accions previstes

Tenir en compte tant les accions/implicacions a nivell de:  
(1) producte, (2) models de negoci i (3) de sistema  
(elements que facilitin la implementació).

##### Model d'organització

Com s'organitzen els agents implicats (si n'hi ha més d'un)? Qui fa que?

##### Quien paper pot tenir l'administració

Quin rol pot tenir?

## Quadern de treball: Aprofundir: avaluació de la viabilitat tècnica i econòmica, i anàlisi de barreres

Identificades les oportunitats d'economia circular amb mes potencial pel municipi, és necessari aprofundir i concretar les accions de cara a poder analitzar la seva viabilitat tècnica, econòmica, ambiental i social.

### Oportunitat:

#### VIABILITAT ECONÒMICA

Inversions necessàries  
Quina? Quant? Quan?

Previsió d'ingressos  
Quina? Quant? Quan?

Costos fixos i variables  
Quina? Quant? Quan?

Finançament i amortització inversió  
Quan es recupera la inversió (inicial+costos)?  
Com es financia (recursos propis, préstecs...)?  
Quines fonts de finançament potencials existeixen?

Indicadors econòmics

Punt d'equilibri (break-even point)

Període de retorn de la inversió

## Quadern de treball: Aprofundir: avaluació de la viabilitat tècnica i econòmica, i anàlisi de barreres

**Identificades les oportunitats d'economia circular amb mes potencial pel municipi, és necessari aprofundir i concretar les accions de cara a poder analitzar la seva viabilitat tècnica, econòmica, ambiental i social.**

### Oportunitat:

#### VIABILITAT AMBIENTAL

Quin és el balanç ambiental del projecte, considerant els impactes i les millores ambientals?

Podeu tenir en compte aspectes com el consum de recursos o la generació de residus i emissions.

Quines eines calen per mesurar-los i fer-ne un seguiment?

Comptadors, sensors, anàlisis cicle de vida, etc.

#### VIABILITAT SOCIAL

Quin és el balanç ambiental del projecte, considerant els impactes i les millores socials?

Podeu tenir en compte aspectes com la generació de llocs de treball, les condicions de treball dels treballadors o la qualitat de vida de la ciutadania.

Quines eines calen per mesurar-los i fer-ne un seguiment?



## Quadern de treball: Aprofundir: avaluació de la viabilitat tècnica i econòmica, i anàlisi de barreres

Identificades les oportunitats d'economia circular amb mes potencial pel municipi, és necessari aprofundir i concretar les accions de cara a poder analitzar la seva viabilitat tècnica, econòmica, ambiental i social.

### Oportunitat:

#### BARRERES

Quines barreres poden haver-hi?

Describeu les principals barreres. El llistat de la dreta pot servir a títol orientatiu.

**Com l'administració pot contribuir a superar les barreres?**

#### POTENCIALS BARRERES

##### Econòmiques

- No rendible a nivel empresarial.
- Intensiu en capital / Període de retorn llarg.
- Tecnologia no disponible a l'escala necessària.

##### De mercat

- Externalitats no reflectides en el preu.
- Infraestructura pública insuficient.
- Informació imprecisa.

##### Regulatòries

- Marc legal definit inadequadament / Conseqüències no desitjades de les regulacions existents que impedeixen l'economia circular.
- Objectius definits probrament.

##### Socials

- Manca de capacitats i habilitats.
- Hàbits i patrons de consum existents

## Quadern de treball:

### Full de ruta de l'Administració local

Finalment, per tal d'impulsar l'economia circular, es fa necessari definir un full de ruta de l'administració local que inclogui aquelles oportunitats d'economia circular estratègiques, per a les quals s'haurà de concretar una sèrie d'accions i assignar calendaris i responsabilitats.

#### Full de ruta de cap una economia circular

Descriu les accions concretes que es portaran a terme per parte de l'Administració per tal de facilitar/impulsar el projecte.

<b>Projecte:</b>				
Acció de l'Administració	Qui?	Quan?	Com?	Observacions

## Quadern de treball: Implementació i seguiment

**Després de definir el full de ruta, és hora d'executar les accions definides així com establir mecanismes de seguiment i avaluar el potencial d'escalar les accions per generar més impacte.**

### Implementació i seguiment

Execució de les accions i mecanismes de seguiment.

<b>Projecte:</b>		
Acció implementada	Resultats obtinguts (econòmics, socials i ambientals)	Observacions per tal d'escalar la iniciativa

## Exercicis complementaris:

### Conceptes Clau de l'economia circular

Quins són els conceptes claus sobre l'economia circular? T'animem a fer una dinàmica per posar-los en comú amb l'equip de treball, per tal de contrastar els punts de vista. Pots fer servir notes adhesives i agrupar-les per temàtiques.

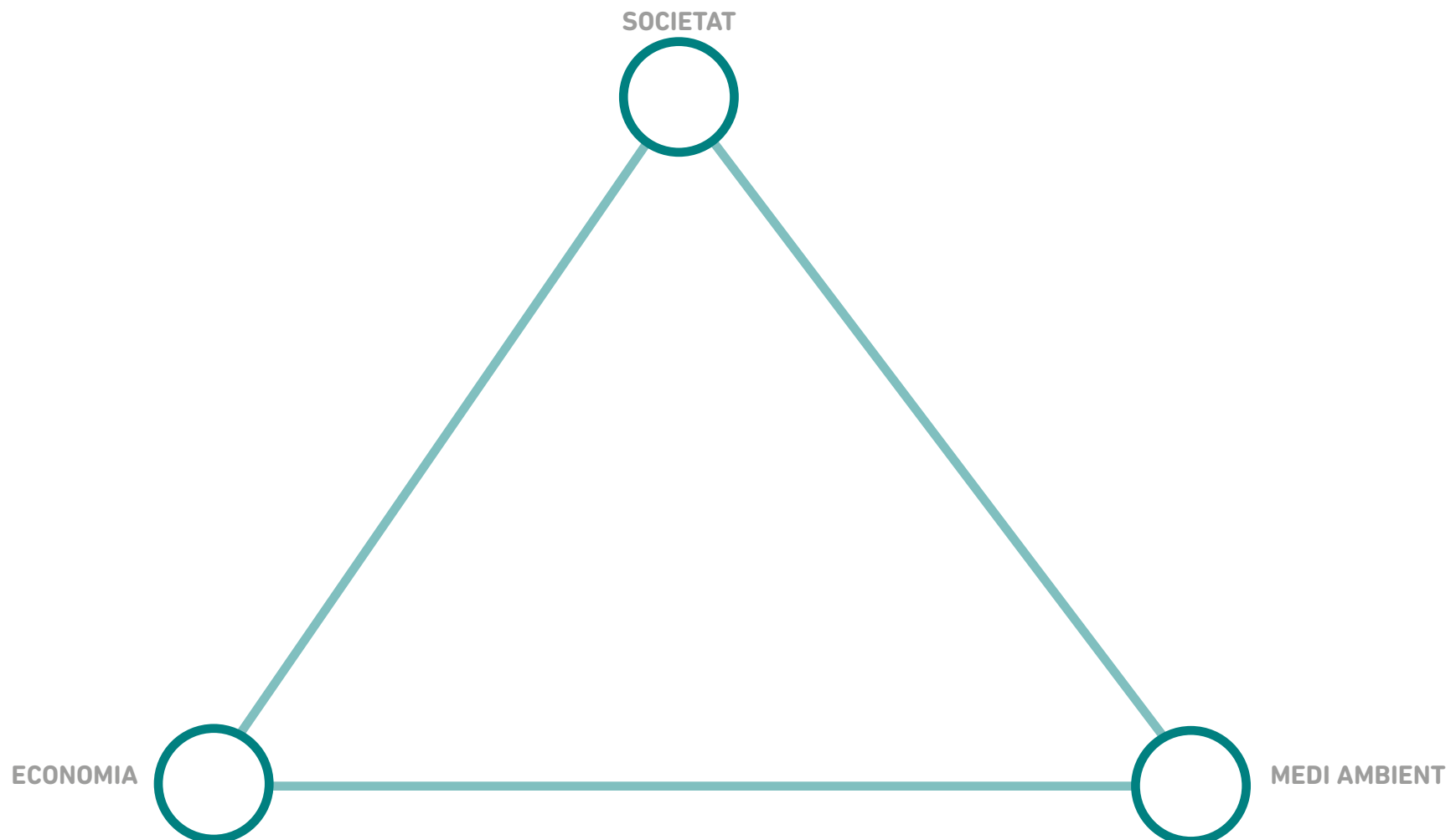





## Exercicis complementaris:

### Objectius locals relacionats amb l'economia circular

Quins objectius persegueixen els ens locals amb l'impuls de l'economia circular? T'animem a fer una dinàmica per posar-los en comú amb l'equip de treball, per tal de contrastar els punts de vista. Pots fer servir notes adhesives i ubicar-les en un triangle on els vèrtexs representen els tres pilars de la sostenibilitat: economia, societat i medi ambient.



## Exercicis complementaris:

### Iniciatives circulars a l'àmbit local

**Quina mena d'iniciatives d'economia circular podrien generar més valor al teu municipi? A continuació et proposem 10 iniciatives diverses. T'animem a fer una dinàmica per posar-les en comú amb l'equip de treball i ordenar-les segons el valor (econòmic, ambiental i social) que puguin generar.**

**Ordena les següents actuacions de més a menys rellevància en el teu territori, d'acord amb el teu/vostre criteri.**

Plataforma d'intercanvi de recursos entre les empreses locals

Programa de compostatge casolà a les escoles i parcs urbans

Programa de foment de la reparació amb una xarxa de tallers públics

Compra pública verda, amb especificacions relatives a la circularitat de productes i serveis

Ordenança municipal reguladora de l'ocupació de la via pública que fomenti les activitats d'intercanvi i mercats de segona mà

Plataforma per a l'ús compartit de béns i serveis entre els ciutadans

Campanya de dignificació dels treballs artesans i manuals vinculats a l'economia circular

Programa de suport a l'ecodisseny de productes i serveis per al teixit empresarial

Ordenança per reduir el tipus impositiu en les activitats de reparació

Foment de la recollida selectiva mitjançant un sistema de depòsit, devolució i retorn

