

## ÍNDEX

<b>UNITAT 1: Economia lineal (EL) i economia circular (EC)</b> .....	<b>2</b>
ACTIVITATS-PÀG. 8 .....	2
ACTIVITATS-PÀG. 9 .....	3
ACTIVITATS-PÀG. 10 .....	5
ACTIVITATS-PÀG. 13 .....	8
ACTIVITATS-PÀG. 14 .....	10
ACTIVITATS-PÀG. 16 .....	11
ACTIVITATS-PÀG. 19 .....	15
AVALUO ELS MEUS CONEIXEMENTS-PÀG. 22.....	21
AVALUO LES MEVES COMPETÈNCIES-PÀG. 23 .....	23
REPTE PROFESSIONAL 1-PÀG. 24.....	27
REPTE PROFESSIONAL 2-PÀG. 25.....	30

## UNITAT 1: Economia lineal (EL) i economia circular (EC)

### ACTIVITATS-PÀG. 8

**1. A classe, debateu sobre el tema següent: avantatges i desavantatges de l'economia lineal. Recordeu respectar els torns de paraula i escoltar les opinions de la resta. El professor o la professora actuarà de moderador.**

S'exposen, per part de l'alumnat, els avantatges i els desavantatges de l'economia lineal.

#### Avantatges de l'economia lineal:

- Simplicitat en el model de negoci: l'economia lineal és directa i fàcil d'entendre. Les empreses fabriquen productes i els venen als consumidors, que els utilitzen fins al final de la seva vida útil. Aquest cicle simple facilita la planificació i la gestió empresarial.
- Creixement econòmic i ocupació: la producció contínua de béns fomenta el creixement econòmic i crea llocs de treball en sectors com la manufactura, el transport i les vendes al detall. Moltes economies nacionals han crescut fent servir aquest model.
- Accés a productes assequibles: la producció en massa de béns en una economia lineal pot portar a costos de producció més reduït i, per tant, a preus més baixos per als consumidors, fent que els productes siguin més accessibles.

#### Desavantatges de l'economia lineal:

- Impacte ambiental negatiu: l'economia lineal es basa en un cicle de «prendre, fer, rebutjar» que resulta en una enorme quantitat de residus. Això contribueix a la contaminació de l'aire, l'aigua i el sòl, i a l'esgotament de recursos naturals.
- Malbaratament de recursos: molts productes en una economia lineal es dissenyen per ser rebutjats després d'un sol ús o després d'un període curt de temps, cosa que significa que es desaprofiten materials valuosos que podrien haver estat reciclats o reutilitzats.
- Sostenibilitat limitada: com que l'economia lineal depèn de l'extracció constant de recursos naturals, no és sostenible a llarg termini. A mesura que la població mundial creix i els recursos naturals s'esgoten, aquest model econòmic esdevé insostenible.

Exemple alumne 1: «Jo crec que la simplicitat de l'economia lineal és un gran avantatge perquè permet a les empreses centrar-se en la producció sense complicar-se gaire. Això ajuda a mantenir els costos baixos i els preus assequibles per als consumidors».

Exemple alumne 2: «Entenc el teu punt de vista, però crec que els impactes ambientals negatius superen aquest avantatge. La contaminació i el malbaratament de recursos són problemes greus que no podem ignorar. Necessitem buscar models més sostenibles».

Exemple alumne 3: «Estic d'acord amb tots dos. L'economia lineal ha permès el creixement econòmic i la creació de llocs de treball, però també hem de considerar maneres de reduir-ne l'impacte ambiental, potser implementant més pràctiques de reciclatge i reutilització dins del model».

## ACTIVITATS-PÀG. 9

### 2. Competència digital. Busca a internet el punt net més proper al teu lloc de residència.

Per exemple, el punt net més proper al carrer Segismundo Moret, a Màlaga, és el Punt Net de San Rafael. Aquí tens l'adreça i alguns detalls:

Punt Net de San Rafael:

Adreça: Av. José Ortega i Gasset, 418, 29006 Màlaga, Espanya

Horari: obert de dilluns a dissabte.

Es tracta que cada alumne sàpiga fer servir eines digitals per localitzar informació, en aquest cas relacionada amb el reciclatge i el medi ambient i de caràcter social.

### 3. En grups i posada en comú.

- Quins altres productes coneixes que es vegin afectats per l'obsolescència programada?
- Role-playing:** divideix la classe en grups. Cada grup ha de fer una llista amb dispositius que es vegin afectats per l'obsolescència programada. Després, per torns i fent una roda de respostes, un participant de cada equip anirà citant un d'aquests dispositius (sense repetir) fins que s'hagin dit tots. Guanyarà el grup que hagi citat el darrer.
- Dueu a terme la mateixa activitat amb recursos naturals.

Possibles respostes:

- Productes afectats per l'obsolescència programada:
  - Telèfons mòbils: els models de telèfons mòbils (*smartphones*) sovint es queden obsolets a causa de les actualitzacions de *software* que alenteixen el rendiment en models més antics.
  - Electrodomèstics: molts electrodomèstics, com rentadores i refrigeradors, estan dissenyats per tenir una vida útil limitada, després de la qual és més econòmic reemplaçar-los que reparar-los.
  - Impressores: algunes impressores tenen xips que les bloquegen després d'un cert nombre d'impressions, obligant així a comprar un nou dispositiu.
  - Televisors: els moderns sovint deixen de ser compatibles amb noves tecnologies o serveis de *streaming*, fet que incentiva els consumidors a comprar models nous.
  - Portàtils i ordinadors: la manca de compatibilitat amb nous sistemes operatius o *software* més avançat pot fer que els ordinadors semblin lents i obsolets abans d'hora.
  - Electrònica de consum (ex.: auriculars, altaveus Bluetooth): aquests dispositius sovint tenen bateries no reemplaçables que es degraden amb el temps, fent que el producte sencer sigui inutilitzable.

- Role-playing** i llista de dispositius afectats per l'obsolescència programada:

Activitat de *role-playing*:

Preparació:

- Divideix la classe en grups de 4-5 estudiants.
- Cada grup ha de discutir i elaborar una llista de dispositius afectats per l'obsolescència programada.
- La llista ha de ser exhaustiva i evitar repeticions amb altres grups.

- Roda de respostes:
  - Cada grup selecciona un participant perquè citi un dispositiu de la seva llista.
  - Els participants han d'esmentar un dispositiu diferent en cada torn sense repetir els ja esmentats per altres grups.
- L'activitat continua fins que s'hagin citat tots els dispositius de les llistes.
- Guanyarà el grup que hagi citat el darrer dispositiu no repetit.

Exemple de dispositius:

- Telèfons mòbils.
- Impressores.
- Electrodomèstics (rentadores, refrigeradors).
- Televisors.
- Portàtils i ordinadors.
- Auriculars.
- *Smartphones*.
- *Tablets*.
- Consoles de videojocs.
- Càmeres digitals.

Realitzeu la mateixa activitat amb recursos naturals

Preparació:

- Cada grup ha de discutir i elaborar una llista de recursos naturals que són explotats de manera insostenible.
- La llista ha de ser exhaustiva i evitar repeticions amb altres grups.
- Roda de respostes:
  - Cada grup selecciona un participant perquè citi un recurs natural de la seva llista.
  - Els participants han d'esmentar un recurs natural diferent en cada torn sense repetir els ja esmentats per altres grups.
- L'activitat continua fins que s'hagin esmentat tots els recursos naturals de les llistes.
- Guanyarà el grup que hagi citat el darrer recurs no repetit.

Exemples de recursos naturals:

- Petroli.
- Carbó.
- Gas natural.
- Aigua potable.
- Fusta (bosc tropical).

- Minerals (coltan, liti).
- Pesqueries (peixos, marisc).
- Sòls fèrtils.
- Metalls preciosos (or, plata).
- Energia hidroelèctrica.

## ACTIVITATS-PÀG. 10

4. **Competència digital.** Pensa en un objecte comú (com un bolígraf, una llauna de refresc, etc.) i intenta traçar la seva vida des de l'extracció dels recursos fins a la seva eventual disposició. Elabora una infografia sobre aquest procés. A internet pots trobar eines gratuïtes, com Piktochart o Canva, que t'ajudaran en la tasca de crear la teva infografia, encara que també pots dissenyar-la amb PowerPoint o aplicacions similars.

N'ofereim un exemple:



**5. Competència digital. Anàlisi de residus a casa: examina els productes que tens a casa i identifica quins elements podrien ser reciclats o reutilitzats i quins són probablement d'un sol ús. Creeu un document digital compartit entre tota la classe en què inclogueu almenys tres productes cadascun, evitant repetir.**

Pas 1: Identificació de residus

Revisió d'àrees clau:

- Cuina: examino els envasos d'aliments, llaunes, ampolles i utensilis de cuina d'un sol ús.
- Bany: reviso els envasos de productes d'higiene personal, flascons i tubs de pasta dental.
- Saló i dormitoris: examino les revistes, paper, cartró i dispositius electrònics vells.
- Traster: identifico materials com llaunes de pintura, eines velles i bateries.

Pas 2: Classificació de residus

Reciclables:

- Vidre: ampolles i pots.
- Plàstic: envasos de plàstic (etiquetats amb números de reciclatge 1 i 2), ampolles d'aigua, gerres de llet.
- Metall: llaunes d'alumini i llaunes de conserva.
- Paper i cartró: caixes de cereals, revistes i diaris.

Reutilitzables:

- Envasos de vidre: pots de mermelada per emmagatzemar aliments o objectes petits.
- Bosses de roba o plàstic resistent: bosses reutilitzables per a compres.
- Roba i tèxtils: peces velles que poden ser donades o convertides en draps de neteja.
- Contenidors de plàstic: recipients de menjar que poden ser reutilitzats per emmagatzemar aliments.

D'un sol ús:

- Residus orgànics: restes de menjar, peles de fruites i verdures (que podrien ser compostades).
- Plàstics no reciclables: embolcalls de caramels, bosses de *snacks*.
- Articles d'higiene personal: tovallolletes de paper, hisops de cotó, bolquers.
- Materials perillosos: bateries velles, bombetes fluorescents, productes de neteja tòxics (requereixen una disposició especial).

Pas 3: Implementació de pràctiques de reciclatge i reutilització

Crear estacions de reciclatge a casa:

- Col·locar contenidors separats per a vidre, plàstic, metall, paper i cartró en una àrea accessible, com la cuina o el garatge.

Establir una àrea de reutilització:

- Mantenir un espai on emmagatzemar elements reutilitzables, com pots de vidre, bosses reutilitzables i roba vella.

**6. Competència digital. Accedeix a la pàgina d'Ecoembes (<<https://www.ecoembes.com/es/reduce-reutiliza-y-recicla/que-tirar-en-cada-contenedor>>):**

- a) Sabries classificar els residus de cada contenidor?
- b) Para atenció a l'apartat «Evita els errors de reciclatge més comuns». Te'n sorprèn algun?

a) Classificació de residus segons contenidors:

Contenidor groc:

Sí: ampolles i envasos de plàstic, llaunes de conserva i begudes, brics, tapes de plàstic i metall, paper d'alumini, bosses de plàstic (excepte d'escombraries).

No: joguines de plàstic, biberons, utensilis de cuina, galledes de plàstic.

Contenidor blau:

Sí: paper, caixes de cartró.

No: brics, tovallons de paper i bolquers usats.

Contenidor verd:

Sí: vidre.

No: bombetes, miralls, cendrers, gots i vaixelles.

Contenidor marró: residus orgànics.

Contenidor gris: residus no reciclables.

b) M'ha sorprès

Brics al contenidor blau: han d'anar al groc.

Miralls al contenidor verd: només el vidre va aquí, però els miralls han d'anar al punt net.

Estris de plàstic al contenidor groc: han d'anar al gris o reutilitzar-se.

**7. Role-Playing. Dividiu la classe en dos grups. Només un grup contesta i només un membre del grup respon sense consulta o suport de la resta. Anoteu els punts de cada grup fins a arribar a deu. Un grup cita un residu i l'altre indica el contenidor adequat per reciclar-lo.**

Exemples de residus i respostes:

Grup 1 (esmenta residus):

- Ampolla de plàstic.
- Diari.
- Ampolla de vidre.
- Restes de menjar.
- Llauna de refresc.
- Caixa de cartró.
- Joguina de plàstic.
- Mirall trencat.
- Bric de llet.
- Bateria vella.

Grup 2 (indica el contenidor):

- Contenidor groc.
- Contenidor blau.
- Contenidor verd.
- Contenidor marró.
- Contenidor groc.
- Contenidor blau.
- Contenidor gris.
- Punt net.
- Contenidor groc.
- Punt net.

Punts Clau:

- Contenedor groc: envasos de plàstic, llaunes, brics.
- Contenedor blau: paper i cartró.
- Contenedor verd: vidre.
- Contenedor marró: residus orgànics.
- Contenedor gris: residus no reciclables.
- Punt net: residus especials (miralls, bateries, electrodomèstics).

### ACTIVITATS-PÀG. 13

#### 8. EL TEU SECTOR PROFESSIONAL. Després d'haver llegit i recopilat informació sobre l'estratègia d'Espanya per al desenvolupament de l'economia circular, exposa com creus que aquesta estratègia afecta el teu sector professional.

L'estratègia d'economia circular d'Espanya té diverses implicacions per al sector d'imatge i so. Aquí n'exposo alguns punts clau:

- Gestió de residus electrònics. Reciclatge i reutilització: fomenta el reciclatge d'equips com ara càmeres, micròfons i ordinadors. Els professionals del sector s'han d'assegurar de disposar correctament dels seus equips electrònics i, si és possible, optar per reutilitzar o recondicionar equips.
- Disseny de productes. Ecodisseny: els fabricants d'equips d'imatge i so hauran de considerar l'ecodisseny, és a dir, dissenyar productes que siguin més fàcils de reparar, reciclar i amb més vida útil.
- Producció sostenible. Materials sostenibles: s'incentivarà l'ús de materials reciclats i sostenibles en la fabricació d'equips i accessoris.
- Transició energètica. Eficiència energètica: es promourà l'ús de tecnologies més eficients energèticament en la producció i la postproducció audiovisual. Això inclou il·luminació LED, càmeres de baix consum i estudis que utilitzin energies renovables.
- Economia col·laborativa. Compartir recursos: augmentarà la tendència a compartir recursos i equips, reduint així la necessitat de produir nous equips constantment. Plataformes de lloguer d'equips i espais col·laboratius seran més comuns.
- Educació i formació. Conscienciació: hi haurà una inversió més gran en la formació de professionals sobre pràctiques sostenibles, reciclatge i l'impacte ambiental de les seves activitats.

Per exemple, les productores audiovisuals:

- Implementaran programes de reciclatge intern i gestionaran adequadament els residus electrònics.
- Estudis de gravació: adoptaran equips i pràctiques d'eficiència energètica, com l'ús d'il·luminació LED i panells solars.
- Esdeveniments i festivals: reduiran l'ús de plàstics i promouran el reciclatge de materials utilitzats durant els esdeveniments.



**9. Centre d'estudis sostenible. Imagina que ets part de l'equip directiu del teu centre d'estudis i en una reunió s'estableix la possibilitat de canviar el model del centre cap a una economia circular. Per això:**

- a) **Selecciona almenys una pràctica d'economia circular per implementar immediatament. Pot ser alguna cosa simple, com reduir l'ús de paper en les reunions.**
- b) **Explica com introduiries canvis graduals perquè l'alumnat, el professorat i el personal no docent s'adaptin al nou enfocament.**
- c) **Indica quins beneficis comportaria aquest canvi per al funcionament del centre.**

a) Pràctica immediata: reduir l'ús de paper

- Implementació: fomentar l'ús de plataformes digitals per compartir materials, fer exàmens i tasques, i enviar comunicats.
- Acció: instal·lar pantalles en aules i oficines, i capacitar tothom en l'ús d'eines digitals com Google Classroom o Microsoft Teams.

b) Canvis graduals per a adaptació

- Capacitació contínua:
  - Professorat i personal no docent: oferir tallers sobre economia circular i sostenibilitat.
  - Estudiants: integrar continguts sobre sostenibilitat en el currículum i organitzar campanyes de conscienciació.
- Iniciatives progressives:
  - Reciclatge: instal·lar estacions de reciclatge a tot el centre.
  - Eficiència energètica: canviar a la il·luminació LED i promoure l'apagat d'equips no utilitzats.
- Incentius i comunicació:
  - Premis i reconeixements: reconèixer els qui adoptin pràctiques sostenibles.
  - Canals de comunicació: crear un butlletí sobre sostenibilitat per mantenir informada tota la comunitat educativa.

c) Beneficis del canvi

- Econòmics: reducció de costos a llarg termini gràcies a l'estalvi de paper i energia.
- Ambientals: disminució de la petjada de carboni del centre.
- Socials: formació d'una comunitat més conscient i compromesa amb la sostenibilitat.
- Educatius: proveir els estudiants de coneixements i valors sobre sostenibilitat que podran aplicar a la seva vida professional i personal.

**10. Identifica una àrea específica en la cadena de subministrament d'una empresa on es podria implementar l'economia circular. En dues línies, destaca com aquest canvi podria requerir un ajustament en la mentalitat i en els valors del personal involucrat.**

Una àrea per implementar l'economia circular podria ser la gestió de materials i embalatges. Això requeriria un canvi en la mentalitat del personal per prioritzar el disseny de productes amb materials reciclables o biodegradables, així com adoptar pràctiques de reutilització i reciclatge en lloc de la producció i ús de materials d'un sol ús, fomentant així valors de responsabilitat ambiental i sostenibilitat.

## ACTIVITATS-PÀG. 14

**11. Identifica una empresa a la teva ciutat que segueixi un model d'economia circular. Elabora un estudi detallat sobre la indústria a la qual pertany, els productes que ofereix i la manera com implementa pràctiques circulars en la seva cadena de producció i gestió de recursos. Assegura't d'investigar com aquesta empresa incorpora la reutilització, el reciclatge i la prolongació de la vida útil dels seus productes com a part fonamental de la seva estratègia de negoci. Descriu també els impactes positius que aquesta aproximació té en termes de sostenibilitat econòmica, social i ambiental.**

Resposta lliure. Donem el següent exemple per veure què es persegueix que l'alumnat realitzi:

Empresa d'exemple: Sysmex Espanya.

Indústria: Tecnologia mèdica i diagnòstic clínic.

Productes: Sysmex Espanya és una empresa especialitzada en sistemes de diagnòstic *in vitro* per a laboratoris clínics i hospitals.

Implementació de pràctiques circulars:

- Reutilització d'equips: Sysmex Espanya promou la reutilització d'equips mèdics mitjançant programes de recompra i recondicionament. Els equips usats són recollits, revisats i actualitzats per a la seva posterior revenda o redistribució, prolongant així la seva vida útil i reduint el malbaratament.
- Reciclatge de materials: l'empresa implementa polítiques de reciclatge per als seus productes al final de la vida útil, assegurant-se que els materials siguin desmantellats i reciclats adequadament per minimitzar l'impacte ambiental.
- Eficiència energètica: Sysmex Espanya prioritza l'eficiència energètica en el disseny dels seus equips, utilitzant tecnologies avançades que redueixen el consum d'energia i els costos operatius, contribuint així a la sostenibilitat ambiental.

Impactes positius:

- Sostenibilitat econòmica: Sysmex Espanya genera ocupació local a través de les seves operacions de recerca, desenvolupament i fabricació d'equips mèdics, contribuint al creixement econòmic i a la innovació a la regió.
- Sostenibilitat social: l'empresa col·labora amb institucions mèdiques i organitzacions de locals per millorar l'accés a tecnologies de diagnòstic avançat, promovent la salut i el benestar a la comunitat.
- Sostenibilitat ambiental: Sysmex Espanya es compromet a reduir l'impacte ambiental mitjançant la implementació de pràctiques circulars i l'adopció de tecnologies ecoeficients en els seus processos de fabricació i operació.

**12. Anàlisi crítica del Pla d'Acció per a l'Economia Circular de la UE. Accediu a informació a través de la pàgina de la Unió Europea o a través de l'enllaç següent: <<https://bit.ly/460r5s2>>.**

**Dividiu-vos en grups petits i discutiu els punts següents:**

- **Objectius principals del Pla d'Acció per a l'Economia Circular.**
- **Mesures proposades per promoure l'economia circular a la UE.**
- **Desafiaments i oportunitats que podrien sorgir en implementar aquest pla.**

**Cada grup compartirà els seus punts de vista i les seves conclusions en un debat que moderarà el professor o professora; d'aquesta manera, podreu explorar diferents perspectives. Recordeu-vos sempre d'escoltar de manera respectuosa les opinions de la resta.**

Objectius principals del Pla d'Acció per a l'Economia Circular:

- Reduir l'impacte ambiental: el pla busca reduir el consum de recursos naturals i minimitzar la generació de residus, contribuint així a la protecció del medi ambient i a la mitigació del canvi climàtic.
- Fomentar la competitivitat i la innovació: es vol impulsar la transició cap a models de negoci més sostenibles, promovent la innovació en productes i processos que incorporin principis d'economia circular.
- Crear ocupació i creixement econòmic: el pla busca generar noves oportunitats d'ocupació en sectors relacionats amb l'economia circular, com ara el reciclatge, la reutilització i la remanufactura, contribuint al creixement econòmic inclusiu i sostenible.

Mesures proposades per promoure l'economia circular a la UE:

- Establiment d'estàndards i normatives: es proposa crear estàndards i normatives europees que fomentin la reutilització, el reciclatge i la remanufactura de productes, així com la promoció de l'ecoetiquetatge per a productes circulars.
- Inversió en investigació i desenvolupament: es planteja augmentar la inversió en investigació i desenvolupament de tecnologies i processos innovadors que facilitin la transició cap a una economia circular.
- Educació i sensibilització: es proposa la implementació de programes educatius i campanyes de sensibilització adreçades a la ciutadania, empreses i administracions públiques per promoure l'adopció de pràctiques més sostenibles.
- Suport a la inversió i el finançament: es vol facilitar l'accés a finançament i donar suport a la inversió en projectes relacionats amb l'economia circular a través d'instruments financers i programes d'incentius.

Desafiaments i oportunitats en implementar aquest pla:

- Desafiaments: podrien sorgir desafiaments relacionats amb la necessitat de canviar paradigmes i models de negoci arrelats, la manca d'infraestructures adequades per a la gestió de residus, així com la resistència al canvi per part de certs sectors industrials.
- Oportunitats: la implementació del pla ofereix l'oportunitat de crear nous mercats i llocs de treball en sectors emergents de l'economia circular, fomentar la innovació i la competitivitat de les empreses europees, així com millorar la qualitat de vida i el benestar de la ciutadania a través de la reducció de la contaminació i la protecció del medi ambient.

## ACTIVITATS-PÀG. 16

**13. Busca informació sobre el consum d'aigua en la producció de roba texana (*jeans*) i les mesures que estan adoptant diferents empreses per reduir aquestes xifres, ja que se sap que un sol parell de texans consumeix fins a 3800 litres d'aigua en el trajecte del camp de cotó a la fàbrica i, d'aquí, a l'armari.**

La producció de roba texana, especialment els pantalons texans, és notòriament intensiva en recursos hídrics. S'estima que uns pantalons texans poden consumir fins a 3800 litres d'aigua al llarg del cicle de vida, des del cultiu del cotó fins al procés de fabricació i el transport al consumidor final. Aquest consum d'aigua inclou diverses etapes:

- Cultiu del cotó: la major part de l'aigua es fa servir en el reg de les plantes de cotó. El cotó és una planta que requereix grans quantitats d'aigua per créixer adequadament.
- Processament del cotó: després de la collita, el cotó es transforma en fil i després en tela, cosa que també implica un consum considerable d'aigua.
- Tenyit i acabat: el tenyit del *denim* i els processos d'acabat per donar l'aspecte desitjat als texans utilitzen grans quantitats d'aigua i productes químics.
- Rentat: els texans sovint passen per múltiples rentats industrials per aconseguir l'estil i la suavitat desitjada, cosa que també consumeix molta aigua.
- Mesures adoptades per les empreses per reduir el consum d'aigua.

Diverses empreses de moda estan prenent mesures significatives per reduir el consum d'aigua en la producció de texans. Algunes de les estratègies més comunes inclouen:

- Tecnologia de tenyit i acabat sostenible: empreses com Levi's han desenvolupat tècniques com WaterLess™, que redueixen significativament l'ús d'aigua en el procés d'acabat. Aquesta tecnologia ha permès a Levi's estalviar milions de litres d'aigua.  
<[https://www.levi.com/ES/es\\_ES/features/waterless](https://www.levi.com/ES/es_ES/features/waterless)>
- Ús de cotó sostenible: algunes marques opten per cotó orgànic o reciclat, que requereix menys aigua en el seu cultiu i processament. També inverteixen en iniciatives de Better Cotton Initiative (BCI), que promouen pràctiques de cultiu de cotó més sostenibles i eficients en l'ús de l'aigua.  
<<https://www.gant.es/bettercottoninitiative.html>>
- Reciclatge d'aigua: algunes fàbriques estan implementant sistemes de reciclatge d'aigua, que permeten reutilitzar l'aigua en els processos de tenyit i rentat, reduint així la necessitat d'aigua fresca.  
<<https://www.troficolor.com/>>
- Producció en sec: s'utilitzen tecnologies avançades com el làser i l'ozó per crear acabats en els texans sense necessitat d'aigua. Aquestes tècniques no només estalvien aigua, sinó que també redueixen l'ús de productes químics.  
<<https://dyecoo.com/>>
- Educació i conscienciació: marques com H&M o Zara estan llançant campanyes de conscienciació per educar els consumidors sobre l'impacte ambiental de les compres i promoure pràctiques de rentat més sostenibles a la llar.  
<[https://www2.hm.com/es\\_es/sostenibilidad-en-hm/our-work/clean-up.html](https://www2.hm.com/es_es/sostenibilidad-en-hm/our-work/clean-up.html)>
- Col·laboracions i certificacions: moltes empreses estan col·laborant amb organitzacions mediambientals i adoptant certificacions com la Global Organic Textile Standard (GOTS) o OEKO-TEX Standard 100, que garanteixen pràctiques de producció més sostenibles i responsables.  
<<https://global-standard.org/>>  
<<https://www.oeko-tex.com/en/our-standards/oeko-tex-standard-100>>

**14. Recopila informació a internet sobre projectes d'economia circular, com ara el Projecte d'Economia Circular a la Serra de Cadis (<<https://bit.ly/3FKSiE7>>).**

- a) Tria'n un i analitza quin tipus de producte és l'objecte del projecte.**
- b) Identifica els beneficis mediambientals.**
- c) Assenyala amb quin Objectiu de Desenvolupament Sostenible està relacionat.**

a) Anàlisi del tipus de producte objecte del projecte

Un dels projectes destacats a la Serra de Cadis és el relacionat amb la valorització de residus orgànics per a la producció de compost. Aquest projecte se centra en la recollida i el tractament de residus orgànics generats per llars, empreses i explotacions agrícoles. El producte principal del projecte és el compost, un fertilitzant natural que s'obté a partir del reciclatge de residus orgànics.

b) Beneficis mediambientals.

Els beneficis mediambientals d'aquest projecte són nombrosos:

- Reducció de residus en abocadors: en reciclar els residus orgànics i convertir-los en compost, es disminueix la quantitat d'escombraries que acaben als abocadors, reduint així la contaminació del sòl i de l'aigua.
- Disminució d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle: el compostatge redueix l'emissió de metà (un potent gas amb efecte d'hivernacle) que normalment es produeix quan els residus orgànics es descomponen als abocadors.
- Millora de la salut del sòl: el compost és un fertilitzant natural que millora l'estructura del sòl, augmenta la seva capacitat per retenir aigua i nutrients i fomenta la biodiversitat del sòl.
- Promoció de pràctiques agrícoles sostenibles: en proporcionar als pagesos un fertilitzant natural i d'alta qualitat, es redueix la dependència de fertilitzants químics, que poden ser perjudicials per al medi ambient.

c) Relació amb els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS)

Aquest projecte està relacionat amb diversos Objectius de Desenvolupament Sostenible:

- ODS 12. Producció i Consum Responsables: fomenta la reducció de residus i la reutilització de materials, promovent un model de producció i consum més sostenible.
- ODS 13. Acció pel clima: contribueix a la reducció d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle mitjançant la valorització de residus orgànics i la reducció de metà en abocadors.
- ODS 15. Vida d'Ecosistemes Terrestres: millora la salut del sòl i promou la biodiversitat, contribuint a la gestió sostenible dels ecosistemes terrestres.
- ODS 2. Fam Zero: en millorar la fertilitat del sòl i promoure pràctiques agrícoles sostenibles, el projecte ajuda a incrementar la producció agrícola i la seguretat alimentària.

**15. Disseny un logotip representatiu per a una empresa compromesa amb pràctiques sostenibles. Per això:**

- a) Pensa en una activitat empresarial que t'agradi i crea un logotip que representi l'empresa i que transmeti, a través del seu logotip, que aquest negoci implementa estratègies sobre economia circular.**
- b) Tria els colors, formes i tipografies que identifiquin tant l'empresa com el model circular.**
- c) Presenta el disseny final del logotip, ressaltant com reflecteix els principis de l'economia circular i la manera com transmet la identitat de l'empresa.**
- d) Utilitza aplicacions com Canva, GIMP o Inkscape.**

a) Activitat empresarial i concepte del logotip

- Una botiga de roba sostenible anomenada «EcoThreads».
- El disseny inclourà elements naturals i símbols que representin el cicle de vida dels productes.

b) Elecció de colors, formes i tipografies

Colors:

- Verd: representa la sostenibilitat, la naturalesa i el compromís ecològic.
- Blau: evoca la confiança, la responsabilitat i l'aigua, element crucial en la producció tèxtil.
- Blanc: simbolitza la puresa i la transparència en les pràctiques empresarials.

Formes:

- Cercles: per simbolitzar el cicle de vida i l'economia circular.
- Fulles o branques: per representar la naturalesa i la sostenibilitat.

Tipografies:

- Sans-serif: tipografia neta i moderna, que suggereix transparència i simplicitat.
- Corbes suaus: per donar una sensació d'harmonia i connexió amb la natura.

c) Disseny final del logotip

Disseny del logotip

- Nom de l'empresa ("EcoThreads"): utilitza una tipografia Sans-serif amb línies netes i suaus.
- Cercle principal: un cercle verd que representa el cicle de vida dels productes.
- Fulles: tres fulles verdes que sorgeixen del cercle, simbolitzant creixement, naturalesa i sostenibilitat.
- Símbol de reciclatge: incorporat subtilment dins del cercle, per ressaltar l'enfocament a l'economia circular.

Reflex dels principis de l'economia circular

- Cercle: simbolitza el cicle continu de reciclatge i reutilització.
- Fulles: representen l'ús de materials sostenibles i el compromís amb el medi ambient.
- Colors verds i blaus: ressalten la naturalesa, la sostenibilitat i la transparència.

Transmissió de la identitat de l'empresa

- EcoThreads: el nom mateix reflecteix l'enfocament a la moda ecològica.
- Disseny modern i net: suggereix una empresa innovadora i compromesa amb pràctiques responsables.
- Elements naturals: reforcen el missatge de connexió amb la naturalesa i l'ús de materials sostenibles.



## ACTIVITATS-PÀG. 19

16. Elabora un esquema on recullis tots els avantatges que ofereix l'economia circular (ambientals, socials i econòmics) i les principals característiques. Indica els que hauran de recollir al seu model de negoci el Cèsar, l'Iker i la Mara.

### AVANTATGES DE L'ECONOMIA CIRCULAR

#### Avantatges econòmics

- Estalvi de costos
- Reducció de costos en primeres matèries i energia
- Menor despesa en gestió de residus
- Innovació i competitivitat
- Impuls a la innovació tecnològica i a nous models de negoci
- Millora de la competitivitat empresarial a llarg termini
- Seguretat de recursos
- Menor dependència de matèries primeres importades
- Estabilitat en el subministrament de materials reciclats i reutilitzats
- Creixement econòmic sostenible
- Promoció d'un creixement econòmic que no compromet els recursos futurs
- Desenvolupament de mercats locals i sostenibles

#### Avantatges ambientals

- Reducció de residus
- Menor quantitat de residus en abocadors
- Disminució de la contaminació del sòl, l'aigua i l'aire
- Conservació de recursos naturals
- Ús eficient i sostenible de matèries primeres
- Reducció de l'extracció de recursos verges
- Disminució de les emissions de gasos d'efecte hivernacle
- Menor consum energètic en processos de producció
- Reducció d'emissions associades a l'extracció i el processament de materials
- Protecció de la biodiversitat
- Menor pressió sobre els ecosistemes naturals
- Conservació d'hàbitats i espècies

#### Avantatges socials

- Generació d'ocupació
- Creació de nous llocs de treball en sectors de reciclatge, reparació i reutilització
- Foment de l'emprenedoria i la innovació
- Millora de la qualitat de vida
- Productes de major durabilitat i qualitat
- Accés a serveis i productes més sostenibles
- Educació i conscienciació ambiental
- Increment de la sensibilització sobre la importància de la sostenibilitat
- Formació en pràctiques i hàbits responsables



**17. En grups de tres, trieu tres Objectius de Desenvolupament Sostenible relacionats amb els tres avantatges descrits anteriorment. Cada equip haurà de defensar en un debat quina relació té l'economia circular amb els ODS elegits i exposar-ne exemples reals de cadascun.**

Objectius de Desenvolupament Sostenible triats:

ODS 12: Producció i Consum Responsables

ODS 8: Treball Decent i Creixement Econòmic

ODS 13: Acció pel Clima

Relació entre l'Economia Circular i els ODS triats:

- ODS 12: Producció i Consum Responsables

Relació amb l'economia circular:

L'economia circular promou un model de producció i consum sostenible mitjançant la reducció, la reutilització i el reciclatge de materials. Això contribueix directament a la meta de l'ODS 12 de garantir patrons de consum i de producció sostenibles.

Exemples reals:

- IKEA: l'empresa ha implementat estratègies d'economia circular, com ara la reutilització de materials i el disseny de productes per ser reciclats. IKEA també ofereix serveis de reparació i reciclatge de mobles.
- Patagonia: aquesta marca de roba fomenta l'economia circular a través de programes de reparació, reciclatge i venda de productes usats.

- ODS 8: Treball Decent i Creixement Econòmic

Relació amb l'economia circular:

L'economia circular impulsa la creació de llocs de treball en sectors com el reciclatge, la reparació i la remanufactura. A més, promou el creixement econòmic sostenible en reduir costos i dependència de matèries primeres verges.

Exemples reals:

- Ellen MacArthur Foundation: la fundació treballa amb empreses per fomentar l'economia circular i ha demostrat que aquest model pot generar ocupació i creixement econòmic sostenible.
- Renault: la companyia automobilística ha implementat pràctiques d'economia circular en els processos de producció, generant ocupació en el reciclatge i la remanufactura de peces.

- ODS 13: Acció pel Clima

Relació amb l'economia circular:

L'economia circular contribueix a la mitigació del canvi climàtic mitjançant la reducció d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle. En promoure l'eficiència energètica i l'ús d'energies renovables, ajuda a assolir els objectius de l'ODS 13.

Exemples reals:

- Unilever: l'empresa ha adoptat pràctiques d'economia circular per reduir la petjada de carboni, incloent-hi l'ús de materials reciclats i la implementació de processos energèticament eficients.
- Nike: a través del seu programa «Move to Zero», Nike treballa per assolir zero emissions de carboni i zero residus, utilitzant materials reciclats i renovables en els seus productes.



**18. Tria un Objectiu de Desenvolupament Sostenible: entra a la pàgina de l'Institut Nacional d'Estadística (<<https://www.ine.es/>>) i busca indicadors relacionats amb l'objectiu elegit. Quan tinguis els indicadors, prepara una presentació:**

- a) Explicant per què vas triar aquest objectiu concret.
- b) Exposant l'indicador escollit sobre aquest objectiu.
- c) Desenvolupant en la presentació quina informació extreus de les gràfiques o les dades que et mostren relacionades amb l'economia circular.

a) Explicació de per què vaig triar aquest objectiu concret

Raons per triar l'ODS 12: Producció i Consum Responsables

- Rellevància ambiental: la producció i el consum responsables són fonamentals per reduir la petjada ecològica, minimitzar residus i optimitzar l'ús de recursos naturals.
- Impacte social: promou l'equitat i la justícia social, assegurant que els recursos s'utilitzen de manera eficient i equitativa.
- Connexió amb l'economia circular: aquest ODS està directament relacionat amb els principis de l'economia circular, que busquen prolongar el cicle de vida dels productes, reduir el malbaratament i fomentar la reutilització i el reciclatge.

b) Exposició de l'indicador escollit sobre aquest objectiu

Indicador triat: Residus Generats i Tractats

- Definició de l'indicador: aquest indicador mesura la quantitat de residus sòlids generats i la proporció d'aquests residus que són reciclats, compostats, incinerats o dipositats en abocadors.
- Rellevància de l'indicador: proporciona informació crucial sobre l'eficiència del maneig de residus i l'èxit de les polítiques de reciclatge i reducció de residus.

c) Desenvolupament de la presentació amb informació extreta de les gràfiques o les dades

Dades de l'Institut Nacional d'Estadística (INE)

- Anàlisi de les dades:
  - El 2022, es van generar 22 milions de tones de residus sòlids urbans a Espanya.
  - Del total de residus generats:
    - Reciclatge: 35 %
    - Compostatge: 15 %
    - Incineració amb recuperació d'energia: 10 %
    - Abocadors: 40 %
- Interpretació i Relació amb l'Economia Circular:
  - Augment del reciclatge: un percentatge més alt de residus reciclats indica una adopció efectiva de pràctiques d'economia circular.
  - Reducció d'abocadors: un percentatge més baix de residus en abocadors suggereix una millor gestió de residus i una transició cap a mètodes més sostenibles.

- Eficiència en la recuperació d'energia: la incineració amb recuperació d'energia és una alternativa que contribueix a l'economia circular en recuperar energia dels residus no reciclables.



## Manejo de residuos sólidos urbanos en España en 2022: Desafíos y oportunidades



### Introducción

El **manejo de residuos sólidos urbanos** es un tema crucial para la sostenibilidad ambiental. En España, se enfrenta a **desafíos** como la gestión eficiente y la reducción de la generación de residuos. Sin embargo, también presenta **oportunidades** para la innovación y el desarrollo de tecnologías sostenibles.

### Legislación y regulación

La **legislación** y la **regulación** son fundamentales para el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos. En España, se han implementado normativas para promover la **recogida selectiva** y el tratamiento adecuado de los residuos, fomentando la economía circular.



### Tecnologías innovadoras

El uso de **tecnologías innovadoras** como la **valorización energética** y el **reciclaje avanzado** ofrece oportunidades para el tratamiento eficiente de los residuos. Estas tecnologías pueden contribuir a la **reducción de emisiones** y al aprovechamiento de recursos.



### Participación ciudadana

La **participación ciudadana** es esencial para el éxito del manejo de residuos sólidos urbanos. Fomentar la **conciencia ambiental** y promover la **responsabilidad individual** en la gestión de residuos son aspectos clave para lograr una sociedad más sostenible.



### Desafíos actuales

A pesar de los avances, el manejo de residuos sólidos urbanos en España enfrenta desafíos como la **gestión de vertederos**, la **contaminación del suelo** y la **falta de infraestructura** adecuada. Estos desafíos requieren soluciones integrales y sostenibles.

**19. EL TEU SECTOR PROFESSIONAL.** Imagina que dirigeixes una empresa del teu sector ubicada a Vic. L'empresa està buscant expandir el seu equip i està interessada a contractar persones de la localitat per enfortir la connexió amb la comarca i aprofitar el talent local.

Considerant la importància de contractar personal local, elabora una estratègia detallada per reclutar i seleccionar les persones candidates de la comunitat o de la zona propera. La teva estratègia ha d'abordar els punts següents:

- Anàlisi de les necessitats de personal:** descriu els llocs vacants i les habilitats requerides per a cadascun i explica per què és important tenir personal local en aquests rols.
- Identificació de canals de reclutament:** enumera els canals específics que faries servir per difondre les ofertes de treball entre la comunitat i a la localitat.
- Col·laboració amb institucions locals:** proposa maneres d'establir col·laboracions amb escoles, universitats o centres de formació locals per identificar i capacitar les persones que siguin possibles candidates.
- Programa d'entrevistes i d'avaluació:** detalla el procés de selecció, incloent-hi entrevistes, proves d'habilitats i altres mètodes d'avaluació.

- e) **Beneficis de treballar a l'empresa: destaca els beneficis i les oportunitats que l'empresa ofereix al personal de la localitat per incentivar el seu interès a formar part de l'equip.**

**Tingues en compte que la teva estratègia ha d'estar adaptada a la cultura i a les característiques específiques de la comarca. Considera com aprofitar la riquesa cultural i la diversitat de talents disponibles a la zona per enfortir el teu equip.**

a) Anàlisi de les necessitats de personal

Llocs vacants i habilitats requerides:

- Gerent de Producció
  - Habilitats requerides: gestió d'equips, planificació i control de la producció, coneixements tècnics específics del sector, lideratge i habilitats de comunicació.
  - Importància del personal local: coneixement de la cultura i les pràctiques laborals locals, capacitat d'establir relacions efectives amb proveïdors i empleats locals.
- Tècnic/a de manteniment
  - Habilitats requerides: coneixements tècnics en mecànica i electricitat, capacitat per diagnosticar i reparar equips, atenció al detall i habilitats de resolució de problemes.
  - Importància del personal local: disponibilitat per intervenir ràpidament en cas de fallades, coneixement de proveïdors locals de recanvis i materials.
- Especialista en Màrqueting Digital
  - Habilitats requerides: gestió de xarxes socials, creació de contingut digital, anàlisi de mètriques de màrqueting, SEO/SEM i habilitats de comunicació.
  - Importància del personal local: coneixement del mercat i la cultura local, capacitat per crear campanyes rellevants i atractives per a la comunitat.
- Auxiliar Administratiu/iva
  - Habilitats requerides: maneig d'eines ofimàtiques, organització i gestió documental, habilitats de comunicació i atenció al client.
  - Importància del personal local: facilitat per interactuar amb clients i proveïdors locals, coneixement de la normativa i procediments administratius locals.

Importància de tenir personal local en aquests rols:

- Enforteix la connexió amb la comunitat, fomentant la lleialtat i el compromís.
- Aprofita el coneixement i l'experiència local.
- Millora la capacitat de l'empresa per respondre ràpidament a les necessitats i oportunitats locals.
- Contribueix al desenvolupament econòmic i social de la regió.

b) Identificació de canals de reclutament

Canals específics per difondre les ofertes de treball:

- Portals d'ocupació locals: publicar en llocs web d'ocupació específics de Còrdova i Andalusia, com ara InfoJobs Còrdova i Andalusia Orienta.
- Xarxes socials: utilitzar Facebook, LinkedIn i X per compartir les ofertes de feina en grups i pàgines locals.
- Anuncis en mitjans de comunicació locals: publicar anuncis a diaris locals (Diario Còrdoba) i emissores de ràdio.
- Oficines de treball municipals: col·laborar amb el Servicio Andaluz de Empleo (SAE) per difondre les ofertes.
- Cartells i fulletons: col·locar cartells en llocs estratègics com ara centres comunitaris, biblioteques i botigues locals.

c) Col·laboració amb institucions locals

Formes de col·laboració:

- Escoles i universitats locals:
  - Establir convenis de col·laboració amb la Universitat de Còrdova i els centres de formació professional per oferir pràctiques i programes d'inserció laboral.
  - Participar en fires de feina i jornades de portes obertes organitzades per aquestes institucions.
- Centres de Formació Professional:  
Col·laborar amb centres com l'Institut d'Educació Secundària (IES) Zoco per identificar i capacitar estudiants i graduats en habilitats específiques del sector.
- Organitzacions i associacions locals:
  - Treballar amb associacions empresarials i cambres de comerç locals per identificar talent i difondre les ofertes de feina.
  - Oferir tallers i seminaris per capacitar possibles candidats/es en les habilitats requerides.

d) Programa d'entrevistes i avaluació

Procés de selecció:

- Recepció i filtratge de candidatures:  
Revisar currículums i cartes de presentació per identificar les persones candidates que compleixen els requisits bàsics.
- Entrevistes inicials:  
Fer entrevistes telefòniques o virtuals per avaluar la motivació, disponibilitat i encaix cultural de la persona candidata.
- Proves d'habilitats:  
Aplicar proves tècniques i pràctiques específiques segons el lloc (per exemple, una prova de diagnòstic per a tècnics de manteniment o una tasca de creació de contingut per a especialistes en màrqueting digital).
- Entrevistes presencials:  
Organitzar entrevistes presencials amb les persones candidates preseleccionades per avaluar-ne les habilitats interpersonals, la capacitat de treball en equip i si s'ajusten amb els valors de l'empresa.
- Avaluació final:  
Fer una avaluació final que inclogui *feedback* dels diferents entrevistadors i entrevistadores així com de les proves realitzades.
- Selecció i oferta:  
Seleccionar la persona candidata més adequada i fer l'oferta de treball, incloent-hi detalls sobre el salari, beneficis i condicions laborals.

e) Beneficis de treballar a l'empresa

Beneficis i oportunitats d'ofertes:

- Salari competitiu: oferir salaris justos i competitius dins del mercat local.
- Formació i desenvolupament professional: proporcionar oportunitats contínues de capacitació i desenvolupament professional.
- Ambient de treball positiu: crear un entorn laboral inclusiu i col·laboratiu.
- Flexibilitat laboral: oferir opcions de treball flexible, com ara horaris adaptats i teletreball quan sigui possible.
- Beneficis addicionals: proporcionar beneficis addicionals, com assegurança mèdica, plans de pensions i bonificacions.
- Participació a la comunitat: fomentar la participació en iniciatives comunitàries i projectes socials locals.

**AVALUO ELS MEUS CONEIXEMENTS—PÀG. 22**

1. Què caracteritza l'economia lineal?
  - a) La maximització de la reutilització i el reciclatge de materials.
  - b) La producció i el consum basats en un model d'«usar i llençar».**
  - c) Enfocament en l'optimització de recursos a llarg termini.
  - d) Foment de l'economia col·laborativa i d'intercanvi.
  
2. Quin és un dels objectius principals de l'EC?
  - a) Minimitzar la generació de residus.**
  - b) Augmentar la producció de béns de consum.
  - c) Maximitzar l'extracció de recursos naturals.
  - d) Desenvolupar tecnologies d'alta complexitat.
  
3. Què implica la regeneració de productes en l'EC?
  - a) Retornar els productes al cicle de producció després del seu ús.**
  - b) Rebutjar els productes després de la seva vida útil.
  - c) No té relació amb l'economia circular.
  - d) Incrementar la producció de nous productes.
  
4. Quin és un dels beneficis socials de l'EC?
  - a) Augment de la dependència de recursos naturals.
  - b) Generació d'ocupació i desenvolupament local.**
  - c) Major contaminació i degradació ambiental.
  - d) Reducció de la participació comunitària.
  
5. Què es busca minimitzar en l'EC?
  - a) La innovació tecnològica.
  - b) La generació de residus i deixalles.**
  - c) La participació comunitària.
  - d) La creació de llocs de treball.
  
6. Què es fomenta en l'economia circular per prolongar la vida útil de productes?
  - a) L'obsolescència programada.
  - b) La reparació i reutilització.**
  - c) L'eliminació ràpida de productes.
  - d) La promoció del consum excessiu.
  
7. Quina d'aquestes opcions no és un exemple d'EC?
  - a) Usar bosses de paper en lloc de bosses de plàstic.**
  - b) Reparar un aparell en lloc de comprar-ne un de nou.
  - c) Comprar a granel per reduir l'ús d'envasos.
  - d) Reciclar paper, plàstic, vidre i metall.
  
8. Quin dels següents materials és més adequat per a l'EC?
  - a) Els materials biodegradables.
  - b) Els materials reciclables.
  - c) Els materials reutilitzables.**
  - d) Els materials compostables.

9. Quin és un principi clau de l'EC?
- a) Eliminar completament l'ús de materials.
  - b) Dependre únicament de l'energia renovable.
  - c) **Reutilitzar i reciclar materials en cicles tancats.**
  - d) Incrementar l'extracció de recursos naturals.
10. Quin benefici econòmic s'associa amb la transició a una EC?
- a) Major eficiència en l'ús de recursos.
  - b) Augment de l'obsolescència programada.
  - c) **Major dependència de recursos no renovables.**
  - d) Reducció de la inversió en tecnologies sostenibles.
11. Què descriu el concepte d'EC?
- a) Un enfocament econòmic que implica rebutjar els recursos utilitzats en la producció.
  - b) **Un model econòmic centrat en la producció i el consum sense considerar la sostenibilitat.**
  - c) Un enfocament econòmic i sistèmic que busca minimitzar el malbaratament i maximitzar l'eficiència en l'ús dels recursos.
  - d) Un enfocament econòmic basat en el creixement il·limitat i l'explotació de recursos naturals.
12. Com contribueix l'economia circular als Objectius de Desenvolupament Sostenible?
- a) Facilita la producció massiva i enforteix l'economia (ODS 8).
  - b) Redueix la desigualtat mitjançant pràctiques justes de reutilització i reciclatge (ODS 10).
  - c) Augmenta la dependència de recursos finits, afectant la sostenibilitat (ODS 12).
  - d) **Minimitza l'impacte ambiental i protegeix la vida submarina (ODS 14).**



AVALUO LES MEVES COMPETÈNCIES–PÀG. 23

1. Elabora una infografia que representi el cicle complet de vida d'un telèfon mòbil, abastant des de l'extracció de les matèries primeres fins a la fase final d'ús. Assegura't de destacar clarament tant el model econòmic implicat com els passos clau en aquest procés. Pots utilitzar Piktochart o Canva, o pots dissenyar-la amb PowerPoint o aplicacions similars, tal com et suggerim al llarg dels continguts de la unitat.



2. A continuació, es presenten una sèrie de productes. Has d'associar cada producte amb el model econòmic al qual s'assembla més, ja sigui EL o EC. Resol l'activitat al teu quadern.
- Ampolla de plàstic d'un sol ús → Economia lineal
  - Mobles de fusta fets a mà → Economia circular
  - Bicicleta de lloguer comunitari → Economia circular
  - Roba de segona mà → Economia circular
  - Paper reciclat → Economia circular
  - Portàtil d'última generació → Economia lineal
  - Aliments orgànics d'agricultura local → Economia circular
  - Llantes usades reciclades en paviments → Economia circular
3. Competència digital. Descriu mitjançant un dibuix o una representació gràfica les diferències en el cicle de vida d'una ampolla de plàstic d'un sol ús i una ampolla de vidre. Assenjala les etapes clau i els enfocaments econòmics de cadascuna. Per exemple, si fas un dibuix, pots utilitzar les aplicacions multiplataforma de GIMP, Krita o Sketchbook. En el cas que triïs realitzar una representació gràfica, pots utilitzar les plataformes en línia de Genially, Prezi o Canva.





**4. Competència digital. Localitza a internet les polítiques públiques i les regulacions en matèria d'economia circular de la teva comunitat autònoma. Poseu-les en comú i plasmeu-les en un petit document, en un gràfic o en una presentació per complementar la vostra exposició.**

1. Estratègia Andalusina de Bioeconomia Circular (EABC)
  - Descripció: l'Estratègia d'Economia Circular a Andalusia és un marc integral per promoure la transició cap a una economia circular a la regió.
  - Objectius: reduir la generació de residus, fomentar la reutilització i el reciclatge, i incentivar la innovació en l'ús de recursos.
  - Mesures: establiment de metes de reciclatge, programes d'incentius per a l'economia circular i promoció de l'educació i la sensibilització ambiental.
  - Enllaç: Estratègia d'Economia Circular a Andalusia.
2. Llei de Gestió Integral de Residus d'Andalusia
  - Descripció: aquesta llei regula la gestió de residus a Andalusia, promovent la reducció, la reutilització i el reciclatge de residus.
  - Objectius: millorar la gestió de residus, reduir la dependència d'abocadors i fomentar l'economia circular.
  - Mesures: obligacions de separació i reciclatge, incentius per a la reducció de residus, i sancions per incompliment.
  - Enllaç: Llei de Gestió Integral de Residus d'Andalusia.

**5. Dels sectors següents, avalua com la transició cap a un model d'economia circular pot impactar positivament en termes de sostenibilitat i eficiència de recursos: construcció i infraestructura, tecnologia de la informació i comunicacions, hostaleria i turisme, transport i logística.**

1. Construcció i Infraestructura

**Impacte positiu:**

- **Reducció de residus:** implementar tècniques de construcció modular i prefabricada, així com l'ús de materials reciclats pot reduir significativament els residus de construcció.
- **Reutilització de materials:** enderrocar edificis de manera selectiva permet recuperar materials valuosos que poden ser reutilitzats en noves construccions.
- **Eficiència energètica:** incorporar tecnologies de construcció sostenible, com ara aïllament tèrmic i sistemes d'energia renovable, millora l'eficiència energètica dels edificis.
- **Durabilitat i reparabilitat:** dissenyar edificis per ser fàcilment reparables i actualitzables prolonga la seva vida útil i redueix la necessitat de noves construccions.

2. Tecnologia de la Informació i Comunicacions (TIC)

**Impacte positiu:**

- **Reciclatge d'equips electrònics:** fomentar el reciclatge i reutilització de dispositius electrònics redueix la demanda de recursos naturals i minimitza els residus electrònics.
- **Disseny per a la reparabilitat:** crear dispositius modulars que puguin ser fàcilment reparats o actualitzats prolonga la seva vida útil i redueix el malbaratament.
- **Economia de serveis:** adoptar models de negoci basats en serveis, com ara el lísing d'equips en lloc de la venda, assegura que els dispositius es reciclin i es reutilitzen de manera efectiva.
- **Reducció del consum energètic:** millorar l'eficiència energètica dels centres de dades i promoure l'ús d'energies renovables en les operacions TIC.

### 3. Hostaleria i Turisme

#### Impacte positiu:

- **Gestió de residus:** implementar pràctiques de gestió de residus, com ara el reciclatge i el compostatge, redueix significativament l'impacte ambiental dels establiments turístics.
- **Consum responsable:** fomentar l'ús de productes locals i sostenibles a l'oferta gastronòmica disminueix la petjada de carboni associada al transport d'aliments.
- **Eficiència en l'ús de l'aigua i l'energia:** adoptar tecnologies i pràctiques eficients en l'ús de l'aigua i l'energia, com ara la instal·lació de sistemes d'estalvi d'aigua i energies renovables, millora la sostenibilitat operativa.
- **Educació i sensibilització:** informar i educar els turistes sobre pràctiques sostenibles promou un comportament responsable i conscient de l'impacte ambiental.

### 4. Transport i Logística

#### Impacte positiu:

- **Optimització de rutes:** utilitzar tecnologies d'optimització de rutes i gestió de flotes redueix el consum de combustible i les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle.
- **Transport compartit:** promoure l'ús de sistemes de transport compartit, com ara el *carpooling* i el *carsharing*, disminueix la quantitat de vehicles en circulació i, per tant, les emissions.
- **Ús d'energies renovables:** fomentar la transició a vehicles elèctrics i utilitzar biocombustibles redueix la dependència de combustibles fòssils.
- **Reciclatge de components:** implementar programes de reciclatge per a components de vehicles i pneumàtics minimitza els residus i maximitza la recuperació de materials valuosos.

### 6. Competència digital. Visita la pàgina web de l'Institut Nacional d'Estadística: (<<https://www.ine.es/>>). Busca alguna dada relacionada amb l'economia circular. Després, explica com es connecta aquesta dada amb el concepte d'economia circular.

He visitat la web i he anat al primer tema, "Agricultura i medi ambient"; després, investigant, he arribat fins a aquest indicador: «Estadístiques sobre recollida i tractament de residus. Residus urbans: sèrie 2010-2019».

A l'indicador anterior, he trobat una dada sobre el reciclatge d'envasos de plàstic a Espanya. Segons la informació, l'últim any es van reciclar un total d'1,5 milions de tones d'envasos de plàstic. Això significa que, en lloc de llençar aquests envasos a les escombraries, es van recollir i processar perquè poguessin ser reutilitzats en la fabricació de nous productes.

Aquesta dada està relacionada amb l'economia circular perquè mostra com s'està donant una segona vida als materials, en aquest cas, al plàstic. En lloc de produir i rebutjar constantment nous envasos, s'estan recuperant i reciclant els existents, cosa que ajuda a conservar recursos i a reduir la quantitat de residus que generem.

## REpte PROFESSIONAL 1-PÀG. 24

### Transició cap a l'economia circular a l'empresa Centauro Go-Bike Jerez, SL

#### Objectius

- Guiar l'empresa Centauro Go-Bike Jerez, SL, dedicada a la fabricació de bicicletes, en la seva transformació cap a un model d'economia circular, promovent la sostenibilitat i l'eficiència en l'ús de recursos.
- Demostrar els beneficis econòmics, ambientals i socials de l'adopció de pràctiques circulars en el sector de fabricació de bicicletes.

#### Desenvolupament

Aquest repte us proposem que el resoleu per equips. Per dur-lo a terme, heu de completar les fases següents:

- **Fase 1: Diagnòstic i disseny del pla de transició**
  - **Avaluació de processos actuals:** heu d'analitzar els processos de fabricació de bicicletes a Centauro Go-Bike Jerez, SL, per identificar oportunitats de millora i àrees d'implementació de l'economia circular.
  - **Disseny del pla de transició:** treballeu en la formulació d'un pla detallat que inclourà objectius específics, estratègies i terminis per a la implementació de pràctiques circulars a l'empresa.
- **Fase 2: Implementació i avaluació**
  - **Desenvolupament de prototips sostenibles:** establiu un disseny i una producció de prototips de bicicletes que incorporin principis d'economia circular, com materials reciclats i processos de producció eficients.
  - **Proves i avaluació de prototips:** dueu a terme proves de rendiment i avaluació dels prototips desenvolupats, analitzant-ne la viabilitat i l'eficàcia.
- **Fase 3: Difusió i màrqueting**

**Pla de comunicació i sensibilització:** elaboreu un pla de comunicació per compartir els assoliments i aprenentatges de la transició cap a l'economia circular a Centauro Go-Bike Jerez, SL, amb la comunitat empresarial i el públic en general.

#### Activitats

1. Identifica els elements clau d'una empresa de bicicletes relacionats amb l'economia circular.
2. **Competència digital.** Elabora un organigrama de la transformació de Centauro Go-Bike Jerez, SL, en un model circular. Pots fer servir eines TIC com Lucidchart, Microsoft 365 Visio o Canva.

És important tenir en compte que aquests reptes, encara que no siguin propis del nostre sector professional, ens fan els passos i les eines que poden ser útils per desenvolupar el procés de digitalització d'una empresa independentment del sector, encara que els programes i les aplicacions que es treballin siguin específics d'un camp concret.

Fase 1: Diagnòstic i disseny del pla de transició

#### Avaluació de processos actuals:

- Anàlisi de materials:

- Avaluar els materials actuals utilitzats en la fabricació de bicicletes. Identificar materials que puguin ésser substituïts per alternatives reciclades o més sostenibles.
- Procés de producció: analitzar el flux de treball des de la primera matèria fins al producte final. Identificar etapes del procés on es pot reduir el malbaratament i augmentar l'eficiència energètica.
- Gestió de residus:
  - Avaluar com es gestionen actualment els residus de producció.
  - Proposar estratègies per reciclar i reutilitzar els residus generats.

#### Disseny del pla de transició:

- Objectius específics:
  - Reduir l'ús de materials verges en un 30 % en tres anys.
  - Implementar un programa de reciclatge intern per gestionar els residus de producció.
- Estratègies:
  - Integrar materials reciclats a la fabricació de components clau (com quadres i llantes).
  - Optimitzar l'ús de recursos mitjançant el redisseny dels processos de producció per reduir el malbaratament.
  - Col·laborar amb proveïdors locals per assegurar un subministrament sostenible de materials reciclats.
- Terminis:
  - Fase de diagnòstic i planificació: 6 mesos.
  - Implementació inicial: 12 mesos.
  - Avaluació i ajustaments: 6 mesos.
  - Completa transició: 24 mesos.

#### Fase 2: Implementació i avaluació

##### Desenvolupament de prototips sostenibles:

- Disseny de prototips:
  - Crear bicicletes amb quadres fets amb alumini reciclat.
  - Usar plàstics reciclats per a components com pedals i manillars.
  - Incorporar components biodegradables on sigui possible.
- Producció:
  - Implementar línies de producció pilot per als prototips sostenibles.
  - Capacitar el personal en tècniques de manufactura sostenible.

##### Proves i avaluació de prototips:

- Proves de rendiment:
  - Realitzar proves de durabilitat, pes i rendiment de les bicicletes sostenibles.
- Avaluació de viabilitat:
  - Analitzar els costos de producció i l'impacte ambiental dels prototips.

- Recollir *feedback* d'usuaris sobre el rendiment i la qualitat de les bicicletes.

### Fase 3: Difusió i Màrqueting

#### Pla de comunicació i sensibilització:

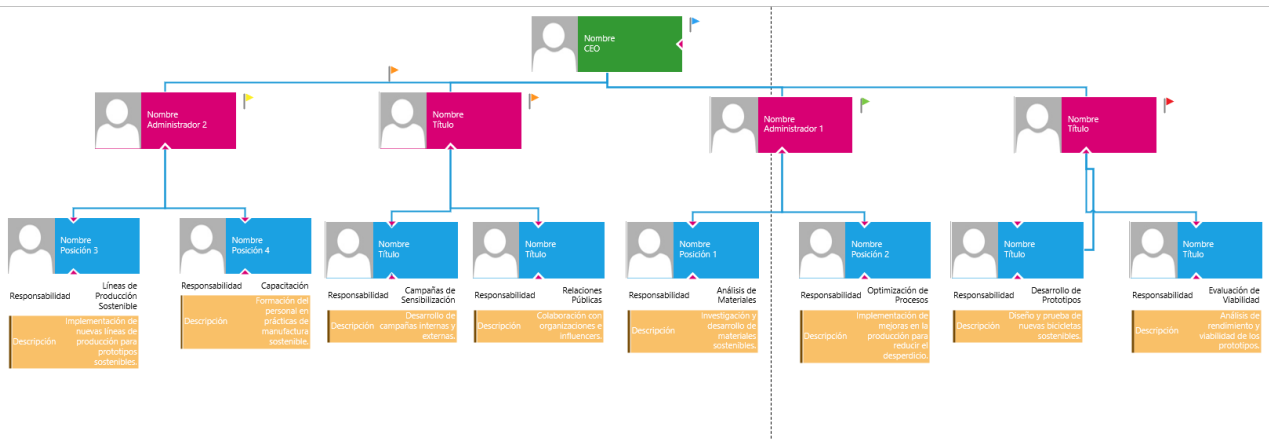
- Intern:
  - Realitzar tallers i sessions informatives per al personal sobre l'economia circular i els canvis implementats.
- Extern:
  - Llançar una campanya de màrqueting destacant els beneficis ambientals i socials de les noves bicicletes sostenibles.
  - Col·laborar amb *influencers* i organitzacions ambientals per promoure els productes.
  - Publicar informes de progrés i casos d'èxit en el lloc web i xarxes socials de l'empresa.

### ACTIVITATS

#### a) Elements clau d'una empresa de bicicletes relacionats amb l'economia circular:

- Materials reciclats: utilització de materials reciclats per a la fabricació de components.
- Disseny per al desassemblatge : bicicletes dissenyades per facilitar el desassemblatge i reciclatge al final de la seva vida útil.
- Manteniment i reparabilitat: facilitar el manteniment i reparació per prolongar la vida útil del producte.
- Gestió de residus: estratègies per reduir, reutilitzar i reciclar els residus generats durant la producció.
- Col·laboració amb proveïdors sostenibles: assegurar que els proveïdors compleixen estàndards de sostenibilitat.

#### b) Competència digital: organigrama de la transformació.



## REpte PROFESSIONAL 2-PÀG. 25

### Anàlisi de l'empresa Foot District , SL, dedicada a la venda *on line* de sabatilles amb un model d'economia circular

#### Objectius

Determinar les pràctiques circulars que han estat clau en l'èxit de l'empresa.

#### Desenvolupament

##### Fase 1: Identificació de l'empresa, investigació i recopilació de dades

- Prepara una anàlisi detallada del cicle de vida dels productes de Foot District, SL.
- Investiga i recopila informació sobre la història, les operacions i les estratègies de l'empresa.

##### Fase 2: Identificació d'elements clau

- Analitza les pràctiques específiques de l'empresa que demostren el seu compromís amb l'economia circular.
- Avalua quins elements clau han influït en la rendibilitat i l'eficiència econòmica de l'empresa i quin ha estat el seu impacte ambiental.

#### Activitats

- a) **Competència digital.** Elabora un informe detallat dels elements clau de l'economia circular que han contribuït a l'èxit de l'empresa. Per fer-ho, tens la possibilitat de fer servir eines TIC, com poden ser Looker Studio (de Google), Piktochart o Tableau.
- b) **Amb l'aprenentatge a la unitat, analitzeu què us ha ensenyat aquesta empresa en les seves pràctiques sobre l'economia circular.** Podeu resoldre aquesta tasca fent servir per grups el paquet d'apps col·laboratives GSuite i, posteriorment, fer-ne una presentació i una posada en comú.

Fase 1: Identificació de l'empresa, investigació i recopilació de dades

#### Anàlisi del cicle de vida dels productes:

- Distribució:
  - Optimització de la cadena de subministrament per reduir la petjada de carboni.
  - Ús d'emballatges reciclables i biodegradables.
- Venda i ús:
  - Venda en línia per minimitzar l'impacte ambiental de botigues físiques.
  - Incentius per a la cura i el manteniment de les sabatilles per part del client.
- Final de vida:
  - Programes de devolució i reciclatge de sabatilles usades.
  - Col·laboració amb organitzacions per a la reutilització i reciclatge de materials.

#### Història, operacions i estratègies de Foot District:

- Història:

Fundada el 2012, Foot District s'ha especialitzat en la venda *on line* de sabatilles d'alta qualitat.
- Operacions:

Opera principalment a través de la seva plataforma de comerç electrònic, distribuint productes internacionalment.
- Estratègies:
  - Enfocament a l'economia circular, utilitzant materials reciclats i promovent la reutilització i el reciclatge de productes.
  - Estratègies de màrqueting que destaquen el compromís amb la sostenibilitat i la moda responsable.

## Fase 2: Identificació d'elements clau

### Pràctiques específiques d'economia circular:

- Materials sostenibles:
  - Col·laboració amb proveïdors que garanteixen pràctiques sostenibles.
- Logística i embalatge:
  - Ús d'embalatges reciclables i reducció de materials d'un sol ús.
  - Optimització de rutes de distribució per minimitzar emissions de carboni.
- Reciclatge i reutilització:
  - Programes de devolució de sabatilles usades per a reciclatge.
  - Iniciatives per a la reparació i reutilització de productes.

### Impacte en la rendibilitat i eficiència econòmica:

- Augment de la lleialtat del client:
  - Forta connexió amb consumidors conscients del medi ambient.
  - Millora de la reputació de la marca i atracció de nous clients.
- Beneficis ambientals:
  - Reducció de la petjada de carboni a totes les etapes del cicle de vida del producte.
  - Contribució a la disminució de residus plàstics i altres materials nocius.

## ACTIVITATS

1 i 2 conjuntes.

