



4 leku ekonomia zirkularrerako:
leku_taldea



EKINTZA leku_TALDEA:

Ekonomia zirkularreko prozesuak talde-ahaleginak dira eta berrikuntza posible egiteko begirada asko behar dira. Horregatik, enpresan barne-ekintzaile talde bat sortzea gomendatzen dugu, idealki sailarteko eta diziplina anitzeko ordezkatzeko batekin: finantzak, erosketak, ekoizpena, marketing, salerosketak, merkataritza eta gerentzia. Modu honetan, prozesua lehengai, fluxu, produktu, merkatu eta bezeroetatik estrategia globaleraino landuko dugu.

#Oleku-n pauso bat haratago joan nahi dugu eta leku_TALDE-ko ekintza berezi bat proposatu nahi dugu: Taldeko eraginerako ekintza hau egiteko lan-saioak hurrengo rol ezberdinak hartzen egitea gomendatzen dugu. Horretarako, 6 eredu hauek sortu ditugu, prozesuko partaide bakoitzak rol ezberdinak har ditzan eta ekonomia zirkularren ikuspegi oso eta holistikoa ziurtatzeko.

Modu honetan, adibidez, Diseinatzailearen rol-etik berrikuntzaren prozesua ekodiseinuaren ikuspegitik pentsatuko duzu, produktuaren edo zerbitzuaren diseinuko bizitza osoko faktore guztiak kontuan hartuta, edo Optimizatzailearen rol-etik ahalik eta eraginkortasun handiena bilatzen saiatuko zara, ez bakarrik material gutxiago kontsumitzen pentsatzen, baita ere ekoizpenean itxaronaldiak murrizten, langileen gaitasunak ahalik eta modu eraginkorrean erabiltzen, lekualdaketetan eraginkorra izaten.

Txarteletako galderek proposatutako rol-etan kokatzen lagun diezazukete: **Diseinatzailea, Optimizatzailea, Berritzailea, Birsortzailea, Ekintzailea eta Lokailua.**



#1

Diseinatzailea

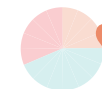
Nola birpentsatu genezake produktuaren diseinua bere iraupena, erreparatzea, modulatzeko, etb. sustatzeko? Jatorri mineraleko materialak (eta beraz mugatuak) jatorri biologikoko materialekin (eta beraz mugagabeak) ordezkatu genitzake. Gaur egun, hondakinak diren materialak baliatu genitzake? Zer muntadura eta enbalatze ideia berri izan dezakegu? Jatorri mineraleko materialak jatorri biologikoko materialekin ordezkatu genitzake do toxikoak diren materialak material guztiz osasuntsuekin?



#2

Optimizatzailea

Nola egin dezakegu produktua iraunkorragoa eta ebolutiboagoa? Erabiltzaileak produktua zerbitzu bezala erabiltzeko prest egongo lirateke? Nola aldatuko litzateke salerosketa ereduak? Produktua inoiz ekoizten edo merkaturatzen duen enpresarena izaten uzten ez badu, zer mantentze, erreparatze, birmanufakturatze, etab., ustiatuko litzateke? Nola aldatuko lirateke pizgarriak produktua diseinatzeko orduan?



#3

Berritzailea

Nola izan dezakegu beti kontutan pertsona erabiltzaileen ikuspegia? Zer konnotazio eta pertzepzio sozial ditu gure produktu/zerbitzuak? Zein joera eta inspirazio adibide daude gure erronkaren inguruan? Nola lagun dezakete IKT-k produktuen, osagaien eta materialen erabilera maximizatzen? Nola ahalbidetu lezakete trazabilitatea blockchain teknologiek? Nola handitu dezakete plataforma digitalek partekatutako erabilera eta trukeak? 4.0 Industria eta Ekonomia Zirkularra. Non gurutzatzen dira?



#4

Birsortzailea

Nola handitu dezakegu materialen eta produktuaren erabilera? Nola hobetu ditzakegu mantentzea eta erreparazio eta birmanufaktura aukerak, material ezberdinak bereizteko erraztasuna? Nola erraztu daitezke bilketa sistemak eta nola sortu daitezke berreskuratze, birsorkuntza eta birziklatze pizgarriak?



#5

Ekintzailea

Nola hautsi ditzakegu arau-, lege-, finantza-oztopoak eta aukera berriak sortu? Zein merkataritza eta distribuzio formula berri izan ditzakegu? Nola hobetu/murritzitu ditzakegu gure produktu/zerbitzuaren kostuak eta bere txikizkako prezioa aldatu?



#6

Lokailua

Zer aukera sor litezke beste industriekin lankidetzan? Zer rol izan dezakete open-source soluziobideek? Nola aritu litezke enpresak, erakundeak eta erabiltzaileak elkarlanean ekonomia zirkularra bultzatzeko?



**Berrikuntza aukerak
identifikatu**

#O prozesua

[2.1] Zer gida

Zertan datza ekonomia zirkularra? Ekonomia zirkularrerako oinarri eta estrategiak



Zer da EKONOMIA ZIRKULARRA



DISEINU BIDEZKO EKONOMIA BIRSORTZAILEA

Iturria: Ellen MacArthur Foundation

#O prozesua

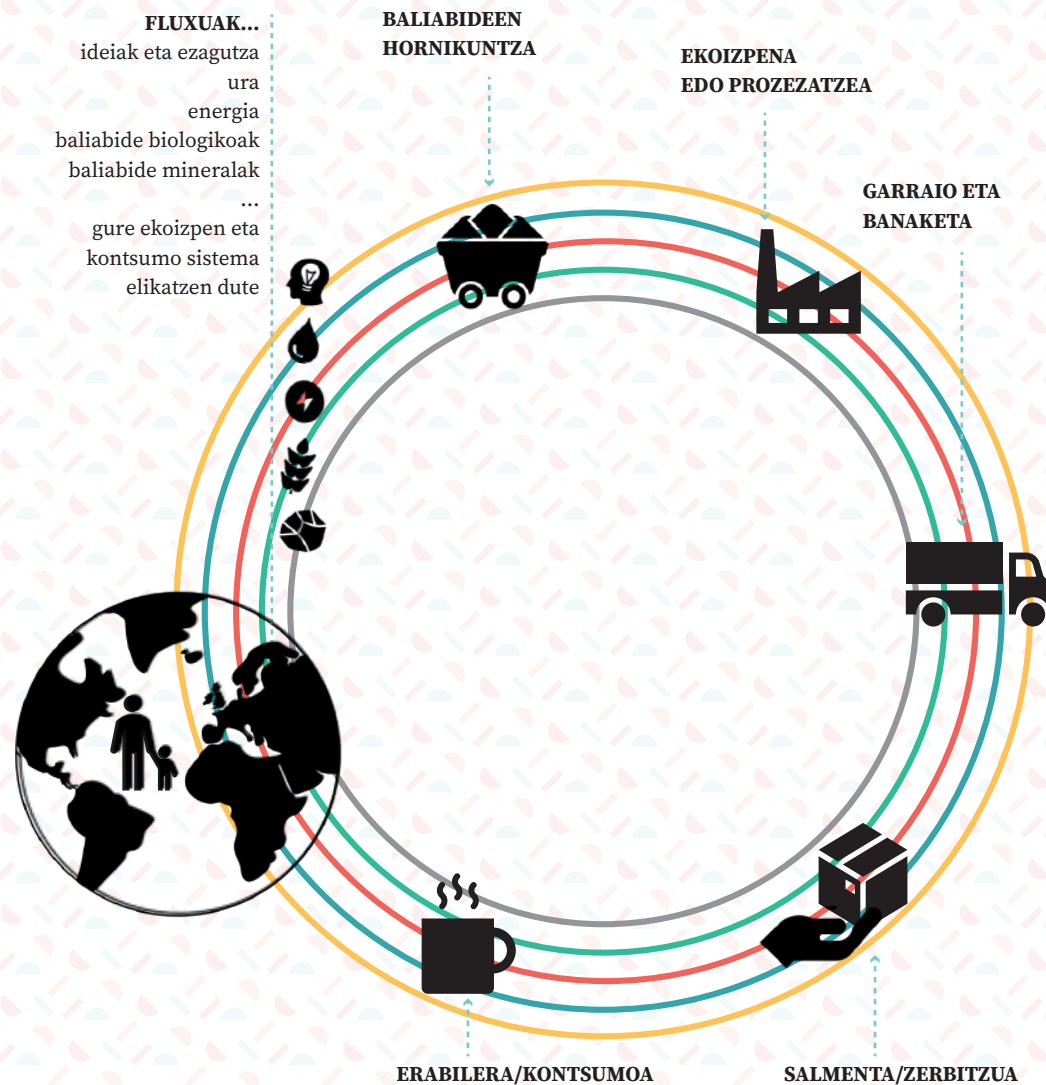
[1.1] Zergatik gida



Zer da EKONOMIA ZIRKULARRA



Gure sistema ekonomikoa planetak eskaintzen digunetik eta pertsonok ematen dugunetik sortzen dela ulertuta, sistema birkonfiguratu behar dugu planetaren birsorkuntza ahalbidetzeko eta pertsonen ongizartea sustatzeko.



*Adela Conchado-K proposatutako markoan oinarrituta.



EKONOMIA ZIRKULARRA 3 FUNTSAK:

#1

BALIABIDEAK OPTIMIZATU

Bizitza ziklo osoan materialak, ura eta energia modu moderatu, zentzudun eta birsortzaile batean erabili.

#2

GEHIENEZKO PROBETXUA ATERA

Iraunkortasuna, partekagarritasuna, berrerabilgarritasuna, erreparagarritasuna, modulartasuna eta eguneratzeko gaitasuna bilatu.

#3

BIRSORTU

Kapital naturala gorde, mantenugaiak leheneratzen eta ekosistemak birsortzen.

*Adela Conchado-k proposatutako markoan oinarrituta.

#O prozesua

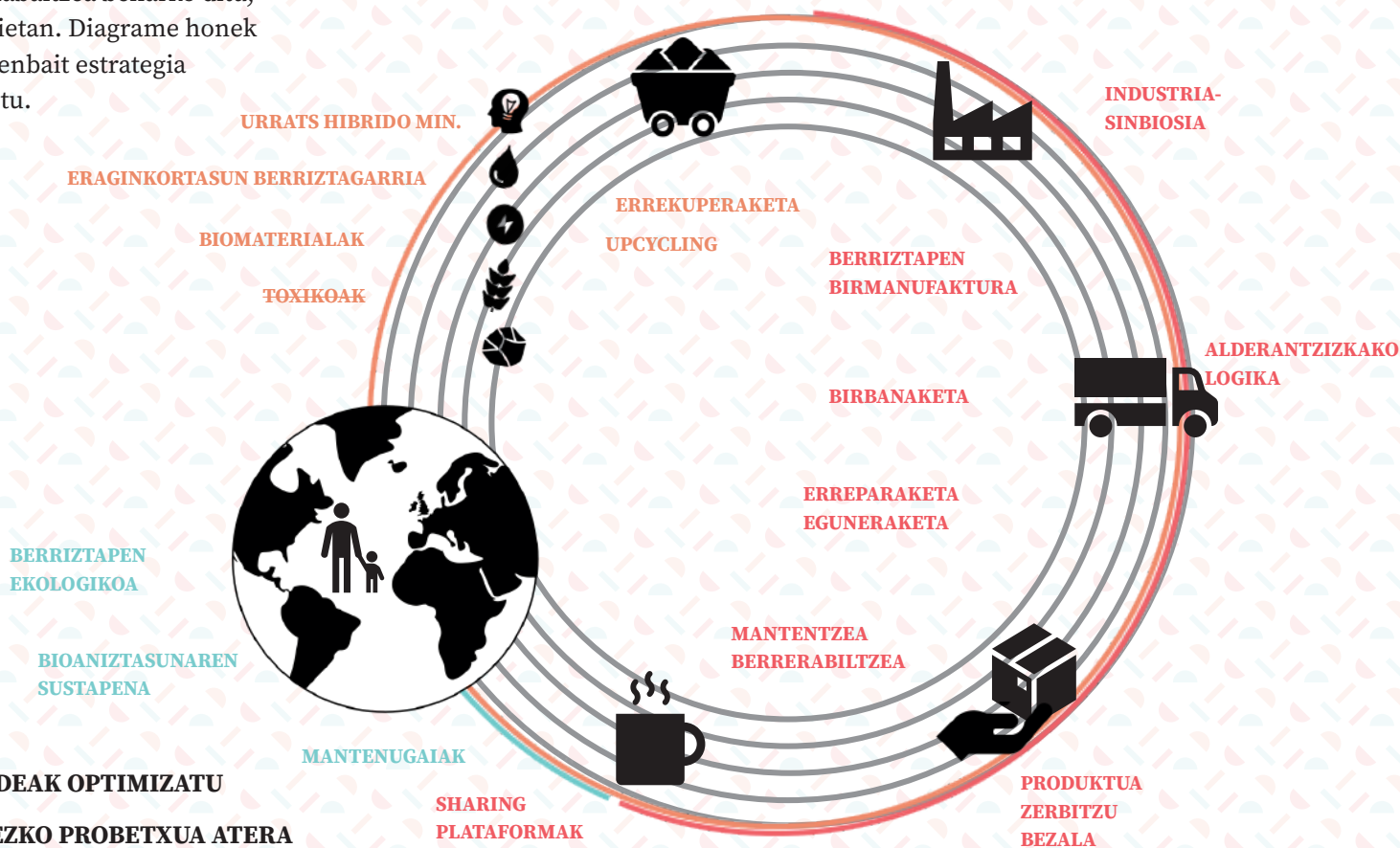
[1.1] Zergatik gida



Zer da EKONOMIA ZIRKULARRA



Gure ekoizpen eta kontsumo sistemaren eraldaketa ekonomia zirkularrera, balio kate osoko estrategiak zabaltzea beharko ditu, sektore guztietan. Diagrama honek zabaltzeko zenbait estrategia erakusten ditu.



#1 BALIABIDEAK OPTIMIZATU

2# GEHIENEZKO PROBETXUA ATERA

3# BIRSORTU

*Adela Conchado-k proposatutako markoan oinarrituta.



Donostia

DOT



Gipuzkoako Foru Aldundia
Euzko Legebiltzaria
Landa Ingurumeneko eta
Lurralde Oinarriko Departamentua



Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Promoción
Económica, Medio Rural
y Equilibrio Territorial





Zer da EKONOMIA ZIRKULARRA



Zaila dirudi?

Cotec Fundazioak publikatutako bideo honetan ekonomia zirkularra zer den modu oso errez eta entretenigarri batean azaltzen dute!





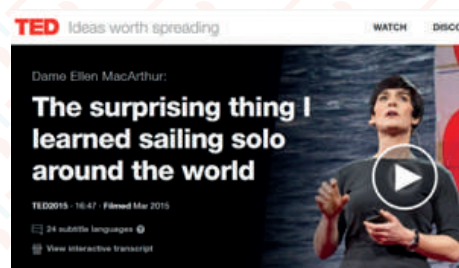
ERREFERENTZIAK ETA BALIABIDEAK

Ellen MacArthur Foundation, ikaskuntza hub-a (EN)
www.ellenmacarthurfoundation.org/explore

Re-thinking Progress: The Circular Economy (inglés).
<https://www.youtube.com/watch?v=zCRKvDyyHmI&feature=youtu.be>

Ekonomia Zirkularrerako aurkezpen baliabidea (inglés):
<https://kumu.io/ellenmacarthurfoundation/educational-resources#circular-economy-general-resources-map/intro-to-the-circular-economy?focus=1>

Ekonomia Zirkularreko ikaskuntza baliabideak:
MOOC TU Delft, Circular Economy: an introduction (inglés)
<https://online-learning.tudelft.nl/courses/circular-economy-design-and-technology/>
Listado (inglés)
<https://kumu.io/ellenmacarthurfoundation/educational-resources#circular-economy-educational-resources>





Zer da EKONOMIA ZIRKULARRA



Ekimenen datu baseak/Ekonomia Zirkularreko arrakasta adibideak (inglés):

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1KUku69qGhuCria153O2vbFu3Pp3Mx3mVwbC4zNPRiu0/edit#gid=1073342545>

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/case-studies>

<https://circularlondon.org/learn/best-good-practice-case-studies/>

<https://zerowastelivinglab.enviu.org/join-us/>

Berrien ataria

Eco-circular (gazteleraz) [HYPERLINK "https://eco-circular.com/"](https://eco-circular.com/)<https://eco-circular.com>

Circulate news (ingelesez) [HYPERLINK "https://circulatenews.org/"](https://circulatenews.org/)<https://circulatenews.org>

Jolasak:

<https://intheloopgame.com>



#O prozesua

[2.2a] Fluxu mapa

Tresna honek egoeraren maparen baliabide eta hondakinen aurretiko analisia zabaltzeko eta sakontzeko aukera ematen du.

Horizontalki, bi multzo handi aurkitzen ditugu, aldi berean zenbait lerrotan bereizten direnak:

- **BALIABIDEAK**-mineralak, biologikoak, energia eta ura bezala sailkatuak.

- **RESIDUOS** -solidoak, likidoak (hondakin-urak barne) eta gaseosoak (isuriak).

Bertikalki beste bi multzo handi aurkitzen ditugu, eta multzo bakoitzean hurrengo zutabeei dagozkien hainbat galdera:

- **HASIERA PUNTUA** -baliabide/hondakin motak, bolumena, kostua, jatorria/helmuga eta kritikoak/arriskutsuak* diren balorazioa adieraziko dugu hemen.

• HOBEKUNTZEN

BALORAZIOA-eraginkortasun-neurriak, eragin txikiagoko alternatibak edo bigarren mailako erabilerak jasoko dira, eta baita hobekuntzen bideragarritasuna muga dezaketen lege- edo funtzionaltasun-murrizketak ere.

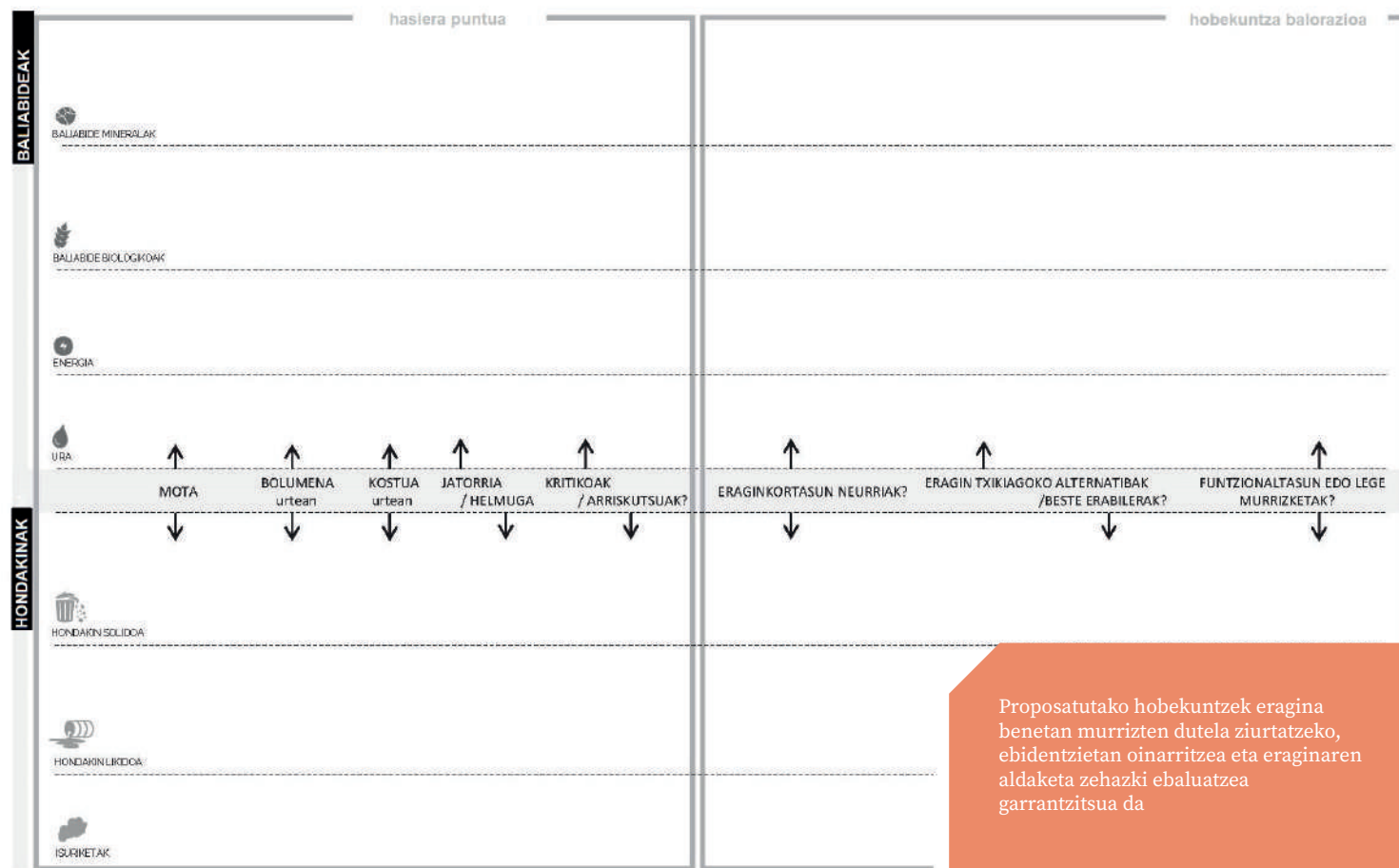
* Baliabide kritiko bat ordezkatzeko baliabide bidegarriak ez dituen, hornitzaile gutxi dituen, merkatuan botere handia duten edo prezioan gorabehera handiak dituen hori da.

Hondakin arriskutsua: REACH-eko kimiko murriztuen zerrendan oinarrituz balora daitezke, adibidez. (www.rohsguide.com/rohs-reach.htm)

FLUXU mapa

O-2 BERRIKUNTZA ZIRKULARREKO AUKERA IDENTIFIKATU

Ikertu baliabideen erabileraren eta hondakinen sorreraren gaur egungo egoera eta baloratu nola hobetu liteke



#O prozesua

[2.2b] Balioa mapa

Tresna hau Achterberg et al (2010) "value hill" diagraman inspiratuta dago.

Ekonomia linealean ahalegin handiak egiten ditugu produktuak ekoizteko eta banatzeko, behin kontsumitu edo erabiltzen direnean balioa nabarmenki galtzen dutenak eta oso azkar hondakin bihurtzen direnak. Balioaren mendiaren metafora erabiliz: baliabide eta ahalegin asko ipintzen ditugu "mendia igotzen", baina gailurrera iristean, balioa berehala amiltzen da. Ekonomia zirkularrean, ordea, hurrengo hau bilatzen dugu:

• **"hobeto igo"**: balioa sortu kanporatzeak saihesten eta inpaktu positiboa bilatzen.

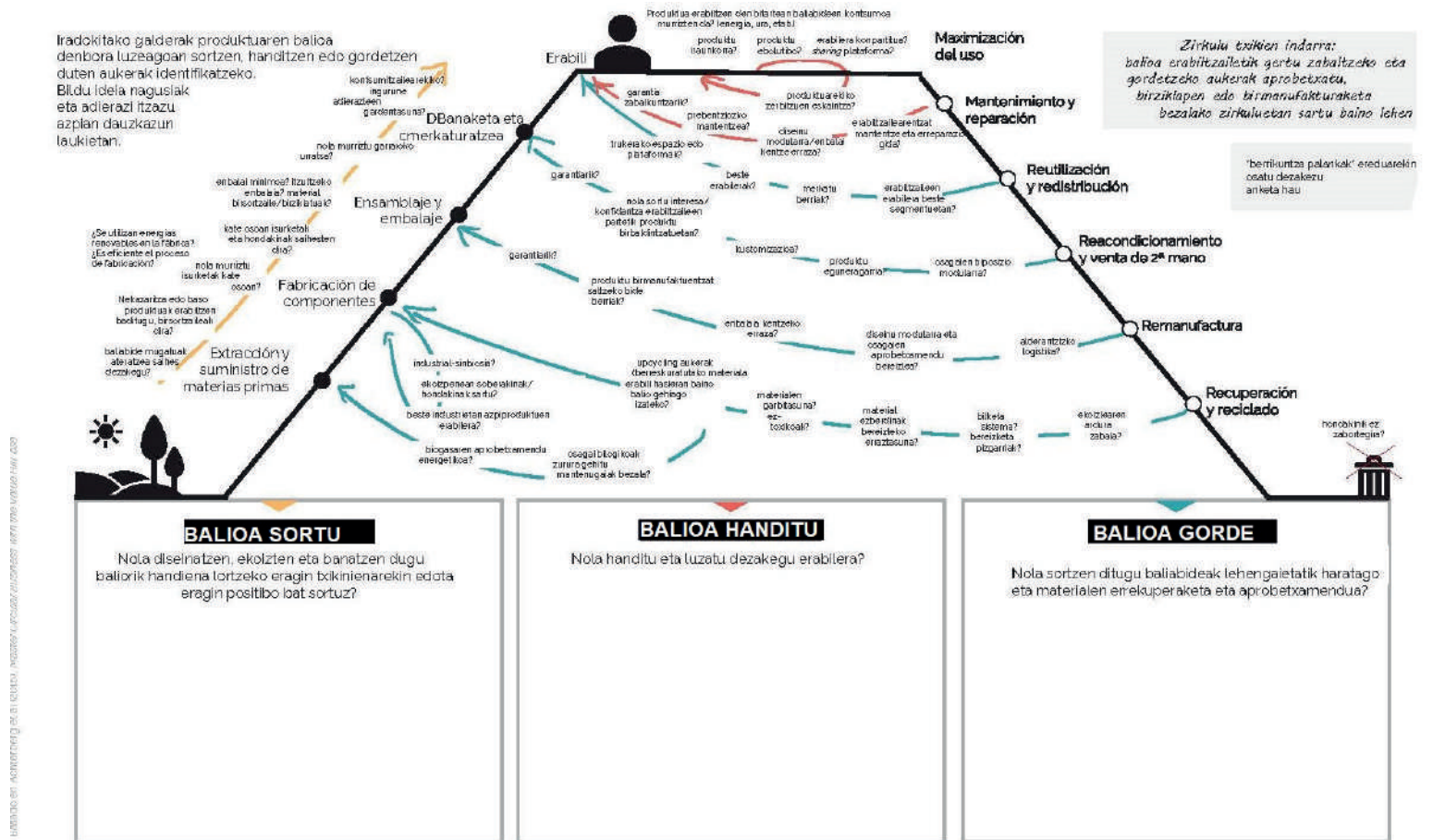
• **"gailurrean iraun"** ahalik eta denbora gehien: balioa handitu bere erabilera luzatuz.

• pixkanaka **"jaitsi"** ahalik eta denbora gehien "altueran" gelditzen: balioa gorde produktuak erabilera berriak izateko baliabide bezala berreskuratzen den arte.

Tresna hau, galderen bidez, zuen balio katearen hiru aldiko ibilbide honetan zehar gidatzeko diseinatuta dago, modu honetan, SORRERA, ZABALKUNTZA ETA BALIO EDUKITZE aukerak identifikatzeko, azpian erakusten dizkizuegun kutxetan jaso ditzakezuenak.

Ariketa hau "Berrikuntza palankak" tresnarekin osatu daiteke.

BALIOA mapa



#O prozesua

[2.2c] Berrikuntza palankak mapa

Tresna honek modu sinplifikatu batean "BALIO mapa"-n iradokitako zenbait alderdi multzokatzen eta zabaltzen ditu, **EKONOMIA ZIRKULAR**-erako bereziki garrantzitsuak direnak:

- **EKODISEINUA**
- **ZERBITZURAKETA**
- **DIGITALIZAZIOA**
- **KOLABORAZIOA**

Berrikuntza palanka hautako bakoitzerako, zuen eskaintza zirkular bihurtzen lagun diezazueketen zenbait galdera proposatzen dizkizuegu. Sortzen zaizkizuen ideak galderen ondoan zuriz dauden laukietan jaso ditzakezue.

Tresna hau bi modutan erabil daiteke:

- 'BALIO mapa'-ri alternatiba sinplifikatu bat bezala, denbora edo zailtasunagatik 'BALIO mapa' gehiegi baldin bada.
- 'BALIO mapa'-n indartze eta sakontze osagarri bat bezala.



BERRIKUNTZA PALANKAK mapa

O-2 BERRIKUNTZA ZIRKULARREKO AUKERA IDENTIFIKATU



Tresna hau "BALIO mapa" tresnaren osagarri bezala aurkeztu da

Pentsatu berrikuntza zirkularreko hurrengo palankak izan lezaketen papera "BALIO mapa" tresnan hasitako aukerak zabaldu edo sendotzeko edo aukerak identifikatzeko lehenengo gerturaketa sinplifikatu bat bezala.

<p>EKODISEINUA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nola birpentsa genezake produktuaren diseinua bere iraunkortasuna, erabilgarritasuna, erreparagarritasuna, modulazioa, materialak beretzeko erraztasuna hobetzeko? • Jatorri mineralako materialak (mugatuak) jatorri biologikoko materialekin (berriztagarriak) ordezkatu genitzake? Tokiko eza ez diren materialak guztiz osasuntsuak diren materialekin ordezkatu? Berriztagarriak ez diren materialen berreskurapena eta berrerabilpena ziurtatu? Edo gaur egun hondakinak diren materialak erabili? 	
<p>ZERBITZURAKETA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zer da zure produktutik erabiltzaileak behar duena? Produktua zerbitzu bezala erabiltzeko prest egongo lirateke erabiltzaileak? • Nola izango zen zerbitzuaren esperientzia? • Zer beharko zenuke eraldaketarako? Nola aldatuko litzateke zure salerosketa-eredua? • Produktua ekoizten duen edo banatzen duen enpresaren izaten uzten ez bada, zer mantentze, erreparaketa, birmanufakturatzea, etab aukera izan litzake? Eta nola aldatuko lirateke pizgarriak produktua diseinatzerakoan? • Nola finantza liteke zerbitzuraketa? 	
<p>DIGITALIZAZIOA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nola lagundu dezakete IKT-ek produktuen / osagalen materialen erabilera maximizatzen? • Zure fabrika eraginkorragoa egiten lagundu dezakete? • Nola ahalbidetu lezakete trazabilitatea blockchain bezalako teknologiek? • Nola handitu dezakete plataforma digitalek erabilera konpartitua, eta trukeak? • Industria 4.0 y Economía Circulara: non gurutzatzen dira? 	
<p>LANKIDETZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zer aukera sor litezke beste industria eta erakundeekin lankidetzan? • Zein eragilerekin aritu behar zara lankidetzan zure ekonomia zirkularreko ikuskera gauzatzeko? • Zer paper izan dezakete open-source soluziobideak? • Nola aritu litezke lankidetzan enpresak, erakundeak eta erabiltzaileak ekonomia zirkularra bultzatzeko? 	

#O prozesua

[2.2d] Sinbiosi mapa

Tresna honek sistema ekonomia zirkularrera aldatzearen inguruko hausnarketa erraztea du helburu, eragile eta elkarrekiko erlazioak ikusaraztetik.

Lehenengo, sistemaren oraingo egoera marraztea proposatzen dizuegu. Horretarako stakeholder eta elkarrekiko lotura motaren arabera adierazpen-kode posible bat proposatzen dizuegu.

Behin sistema marraztuta dagoela, hurrengoa proposatzen dizuegu:

- Sistemaren konfigurazioa birpentsatu: eragileen agerpena/desagerpena/eboluzioa, elkarrekiko harreman berriak, etab.
- Sinbiosi aukerak dauden galdetu, baliabideak/espazioak/fluxu termikoak partekatuz...

• Natura- eta/edo gizarte-irizpideak kontutan hartu (EMAS, ISO14001, C2C, FSC, RSC, Jokabide Kodea, adibidez) ekoizleak kontratatzerako orduan.



LOTURA MAPA Marraztu zure jarduerak ahalbidetzen duten stakeholder eta harreman nagusiak. Eskubian daukazu lagenda erabili dezakezu stakeholder, fluxu eta harreman mota ezberdinak adierazteko.

IRADOKITAKO ADIERAZPEN KODEA

Nodoak: stakeholder motak

- Enpresak
- Instituzioak
- △ Erabiltzaileak
- ◇ Beste batzuk

Koloreak: fluxu motak

- Materialak/osagaiak/produktuak
- Ekonomikoak
- Beste batzuk: informazioa, eragina, espazioa...

Loturak: harreman motak

- ↔ Bi noranzkoko fluxua
- Noranzko bakarreko fluxua
- Bigarren mailako lotura
- Harreman esparrua

KONFIGURAZIOA BIRPENTSATZEN

- Marratzu duzuen mapari buruz, pentsatu nola birkonfiguratu liteke ekonomia zirkularra hobetzeko?
- Zein eragile berrik parte har lezakete?
 - Zeintzuk desagertu edo biralatu litezke?
 - Eragileen arteko zer harreman berri sortu beharko litezke?
 - Eraldaketa sistemiko bat lortzeko, kolaborazioa zein harreman gerta litezke?

SINBIOSIA SORTZEN

- Aprobetxatzen ez diren baliabideak eman zenizkieleke zure inguruko enpresa eta erakundeel?
- Aprobetxatzen ez diren azpi-produktuak galduta dauden makinak enbilerak puntualeko edo erabiltzen ez diren tresnak leku hutsak edo erabiltzen ez direnak probetburik ateratzen ez diren hotz eta bero fluxuak
- Zure jarduerarako beste enpresenak aprobetxatu?
- Azpiegiturak edo zerbitzuak partekatzea posible da?
- Elkarrekin garapenak egitea?

#O prozesua

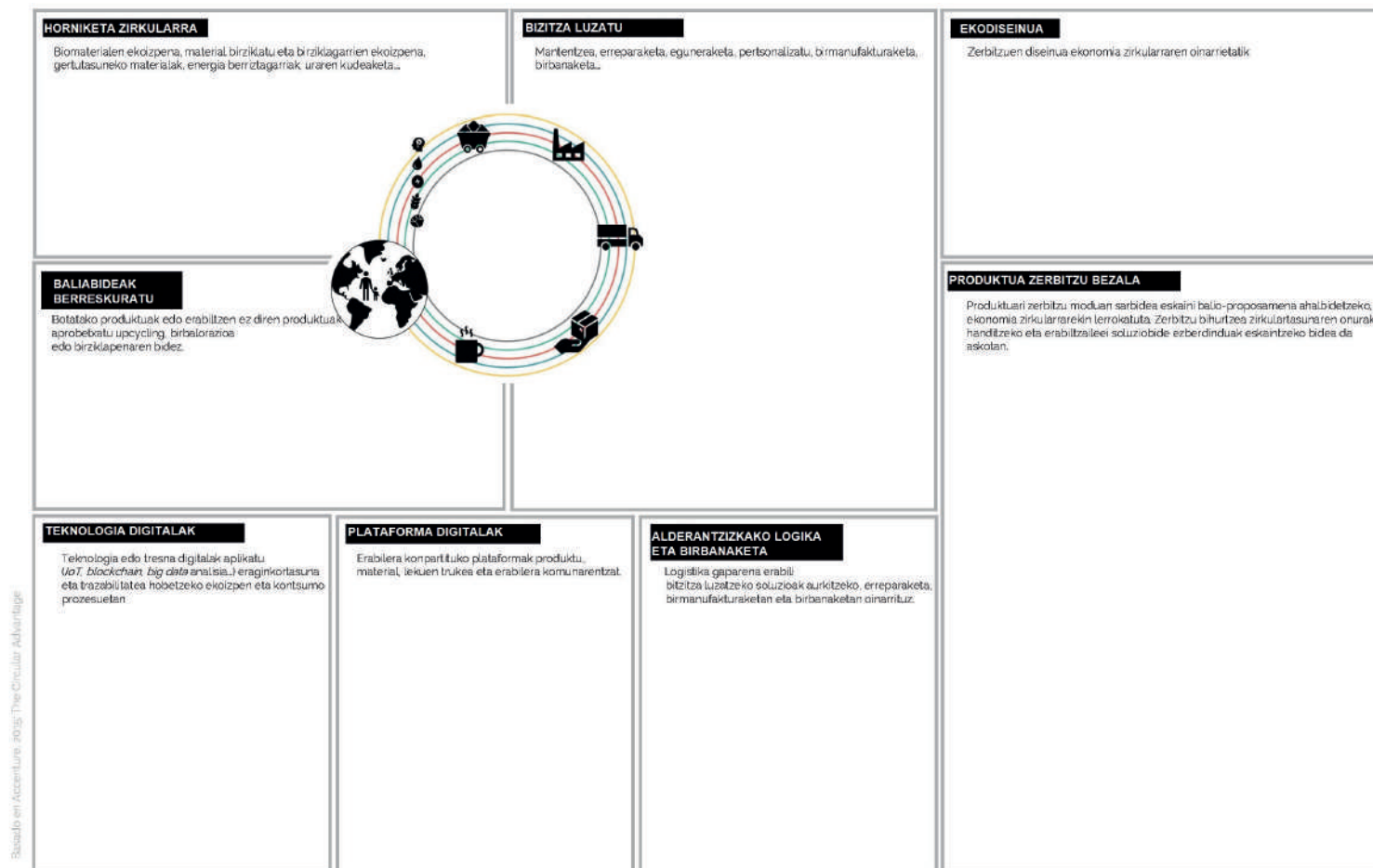
[2.2e] Negozio aukerak mapa

Tresna honek begirada osagarri bat eskaintzen die aurrekoei, oraingo honetan negozio aukeren ikuspegitik.

Aurreko tresnetan produktua birplanteatzeko edo sistema osoa birkonfiguratzeko aukerak identifikatu izanak ez du esan nahi zuentzat negozio aukera bat denik.

Tresna honekin normalean sistema zirkular baten parte diren zenbait negozio eredu interesgarriak izan daitezkeen galdetzeraz gonbidatzen zaituztegu.

NEGOZIO AUKERAK mapa



Basazio en Accenture, 2015 The Circular Advantage

#O prozesua

[2.3] Aukera irudia

Proposatutako aukerak mapatu ondoren (fluxuak / balioa - berrikuntza palankak / negozioia / sinbiosia)... badator ondorioak ateratzeko momentua!

Aurreko tresnekin identifikatzen joan zareten aukeretatik, zeintzuk nabarmenduko zenituzkete? Hemen 'AUKERA irudi' bat proposatzen dizuegu aukera horiek jasotzeko eta haien inguruan hausnartzeko.

Horretarako aukerak bere tipologiaren arabera sailkatzea proposatzen dizuegu:

- Hobekuntza operatiboa
- Produktu/zerbitzuaren birdiseinua
- Ekodiseinatutako produktu/zerbitzu berria
- Negozio eredua berria
- Berrikuntza/diseinu estrategiko proiektua
- Elkarlaneko proiektua

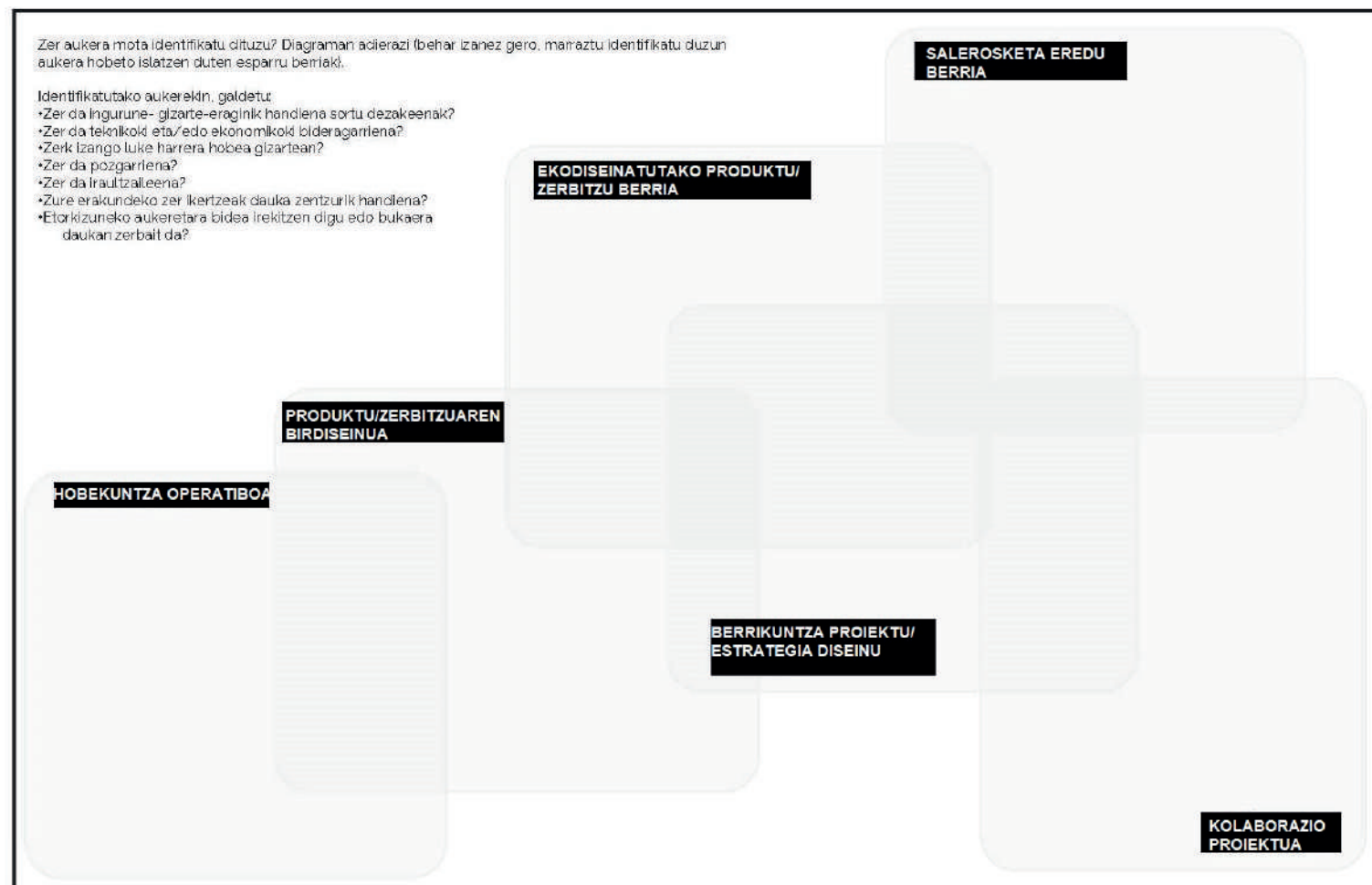
Horietako tipologia bakoitzerako itzaldun lauki bat dago espero den/posible den transformazio-mailaren arabera (transformazio-maila txikienetik handienara): optimizazio operatiboa < transformazio antolatzailea < aldaketa sistemikoa.

Behin lehen begirada batean nabarmenak iruditzen zaizkizuen aukerak jasota dituzuela, joan hausnarketarako galderen laukira, aukera horietako zein (edo zeintzuk) izan daitezkeen interesgarrienak hurrengo fasean ikertzen eta garatzen jarraitzeko.



AUKERA irudia

O-2 BERRIKUNTZA ZIRKULARREKO AUKERA IDENTIFIKATU



#O prozesua

[2.3] Aukera irudia

BADUZUE ZUEN ASMOAREN IRUDIA!

Ikusgai dagoen leku batean ipintzea iradokitzen dugu prozesu osoan zehar laguntzeko.

Aukerak identifikatuta ditugu! Hurrengo faseak aukeratik soluziobidera gidatzeko helburua dauka, O2 fasean identifikatu duzuen aukera motari forma ematen laguntzen.

‘AUKERA irudia’-n ikusten diren aukerak hurrengo forma hauetako batean zehaztuko dira seguru asko:

- Produktua
- Zerbitzua / negozio eredu
- Berrikuntza proiektua

Hurrengo fasean aurkituko dituzuen tresnak hauetako forma bakoitzari soluziobide bat diseinatzeko pentsatuta daude. Azkenekoa, berrikuntza proiektu bati forma emateko, produktu edo zerbitzu/negozio eredu batean berrikuntza aktibatzeke ere erabil daiteke.



Foto OPCO Zer soluziobide mota da beharrezkoa aukera gauzatzeko?

Hurrengo faseko zein tresna izan daitezke nabarmenenak? ACCIÓN CIRCULAR

PRODUKTUA

NEGOZIO EREDUA

BERRIKUNTZA PROIEK.



**[3.2a]
DISEINU ZIRKULARRA
mapa**



**[3.2b]
NEGOZIO EREDU mapa**



**[3.2c]
BERRIKUNTZA PROIEK.
mapa**