



Interreg
POCTEFA



Cofinanciado por
la UNIÓN EUROPEA
Cofinancé par
l'UNION EUROPÉENNE

WORKSHOP

«Economía circular y cálculo de huellas»

Metodología sistemática de ecoinnovación para facilitar la transición a la economía circular a nivel estratégico de las empresas.

Michael Hamwi, Aline Dupouy & Iban Lizarralde

ESTIA Institute of Technology

Jueves, 12 de Febrero (Logroño)



Estructura de la presentación:

Modelo económico insostenible

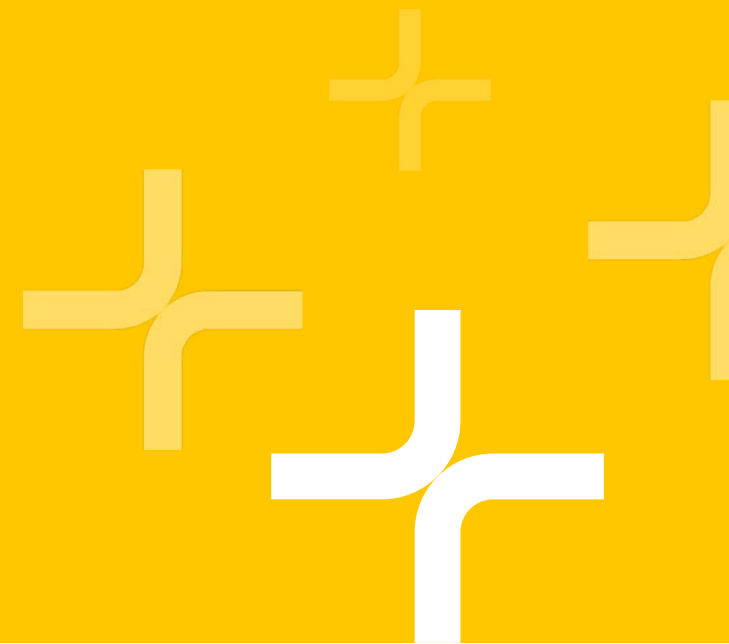
Concepto de economía circular

Desarrollo de la metodología

Descripción de la metodología

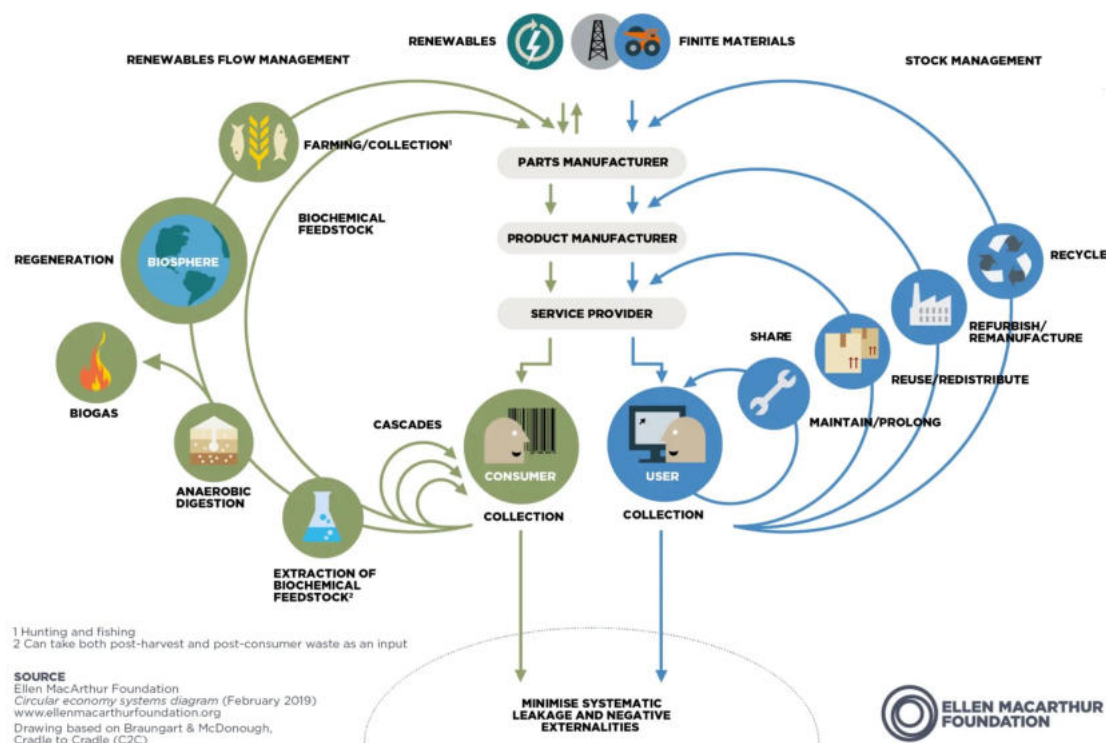
Uso de la metodología

Conclusión y perspectivas



ECONOMÍA CIRCULAR

- ☐ Diseñar un sistema que sea reparador y regenerativo.
- ☐ Diseño a partir de residuos
- ☐ Circularidad de productos y materiales



Source: ElleMacArthur Foundation: circular economy introduction

BARRERAS PARA LA ECONOMÍA CIRCULAR

Para crear una economía verdaderamente circular, el mundo debe superar las siguientes cinco barreras:

- Satisfacer las expectativas de comodidad de los consumidores.
- Las regulaciones gubernamentales pueden generar residuos.
- Muchos lugares carecen de una infraestructura adecuada para la gestión de residuos
- La tecnología de reciclaje no es lo suficientemente buena.
- Utilizamos modelos de negocio inadecuados.

MÉTODO

✓ **Eco-innovación →**

Perspectivas de innovación

✓ **Economía circular →**

Estrategias de circularidad

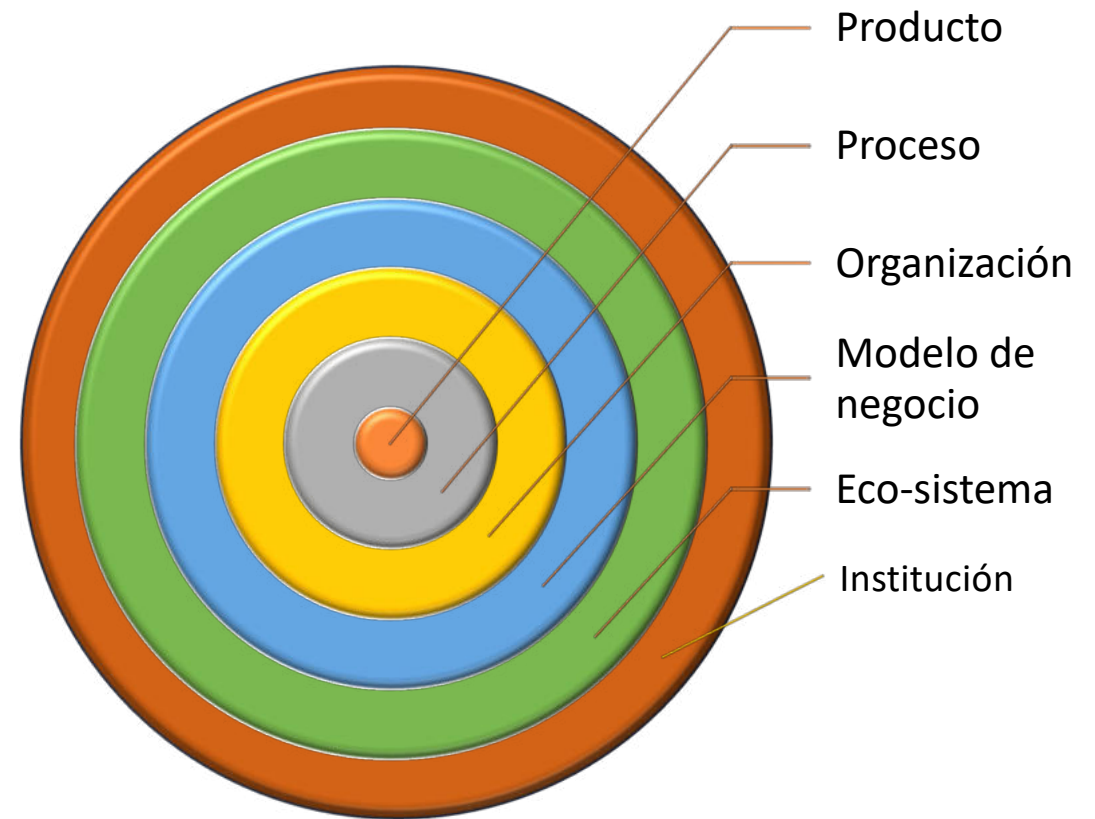
✓ **Modelos de negocio sostenibles →**

Valor no capturado



Perspectivas de innovación

El ámbito de aplicación de la ecoinnovación puede ser el de los productos, los procesos, la organización, el modelo de negocio, el ecosistema o la institución.

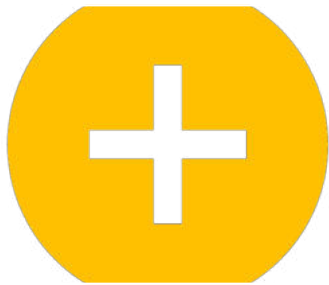


Perspectiva de innovación



Valor no capturado

valor que existe, o podría existir, pero que no se está utilizando adecuadamente.



Excedente de
valor



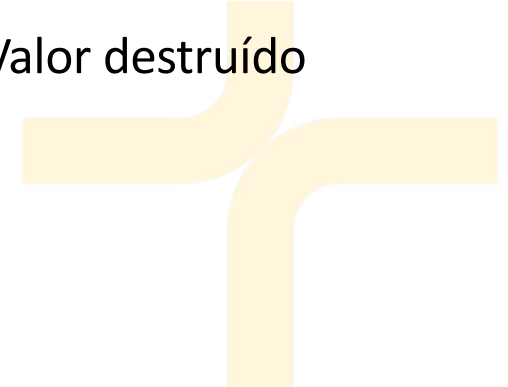
Ausencia de
valor



Valor perdido



Valor destruido



Valor destruído

Valor que existe pero que no se desea.

El valor se **destruye** cuando nuestras acciones **dañan el medio ambiente, la sociedad o la utilidad futura** de los productos.

Ejemplo: Aparatos electrónicos viejos desechados en lugar de desmontados de forma segura.



Ejemplo: Productos diseñados para romperse rápidamente (obsolescencia programada).



Valor perdido

Valor que existe pero no se explota.

El valor **existe y es útil**, pero **no lo aprovechamos**

➔ Podríamos beneficiarnos de ello, pero no lo hacemos.

Ejemplo: Posos de café que podrían convertirse en fertilizante o cosméticos.



Ejemplo:

Ropa vieja que podría revenderse o renovarse.

Excedente de valor

Valor que existe pero que no es necesario.

El valor añadido se **produce, pero no se utiliza, no se reconoce ni se recompensa** → Hemos creado más de lo necesario y no se utiliza.



Ejemplo: Productos, como cochecitos para bebés, que se tiran a la basura aunque todavía funcionan.



Ejemplo: ¡Las baterías de los vehículos eléctricos al final de su vida útil siguen teniendo una capacidad de entre el 80 % y el 70 %

Ausencia de valor

Valor que se necesita pero que no existe

El valor es **necesario**, pero **aún no existe** en el sistema → Falta algo importante.



Ejemplo: No se admite la devolución de productos después de su uso.



Ejemplo: No hay servicios de reparación disponibles.



9 estrategias de economía circular

Una vez que vemos dónde se está perdiendo valor, la economía circular nos ofrece nueve familias de soluciones para recuperarlo.



Estrategias de economía circular

- Slow:

Prolongar la **vida útil de los productos** en lugar de sustituirlos rápidamente.

Ejemplo:

- Productos reparables
- Diseño duradero
- Mercados de segunda mano

- Narrow:

Reducir la **cantidad de materiales, energía o recursos** necesarios para realizar el mismo trabajo.

Ejemplo:

- Embalajes más ligeros
- Máquinas energéticamente eficientes

Estrategias de economía circular

Close:

Asegurar que los materiales se **reutilicen, reparen, remanufacturen o reciclen** en lugar de desecharse.

Ejemplo:

- Diseñe con materiales aptos para el reciclaje primario.
- Incentive la devolución de productos.
- Organice un ecosistema local de conversión de residuos en productos.

• Regenerate:

En lugar de limitarse a reducir el daño, **restaurar activamente los ecosistemas**

Ejemplo:

- Utilizar energías renovables
- Compostar los residuos orgánicos
- Agricultura regenerativa

Estrategias de economía circular

- Inform:

Compartir **datos, conocimientos y transparencia** para que sean posibles las acciones circulares.

Ejemplo:

- Etiquetas que indiquen cómo reparar o reciclar
- Seguimiento de la intensidad de los recursos (por ejemplo, el consumo de energía)

Share:

Mantener la velocidad del ciclo de los productos baja y maximizar la utilización de los productos compartiéndolos entre los usuarios.

Ejemplo:

- Coche compartido
- Bibliotecas de herramientas
- Espacios de oficina compartidos

Estrategias de economía circular

Dematerialize/ virtualize:

suministrar servicios públicos de forma virtual y utilizar menos materiales.

Ejemplo:

- Libros o música en línea
- Oficinas virtuales

Exchange:

Reemplazar los materiales antiguos por materiales no renovables más avanzados.

Ejemplo:

- Aplicar nuevas tecnologías (por ejemplo, impresión 3D y motores eléctricos).

Estrategias de economía circular

Optimize:

Aumentar el rendimiento/ la eficiencia de un producto.

Ejemplo:

- Aprovechar el big data, la automatización, la teledetección y la dirección.

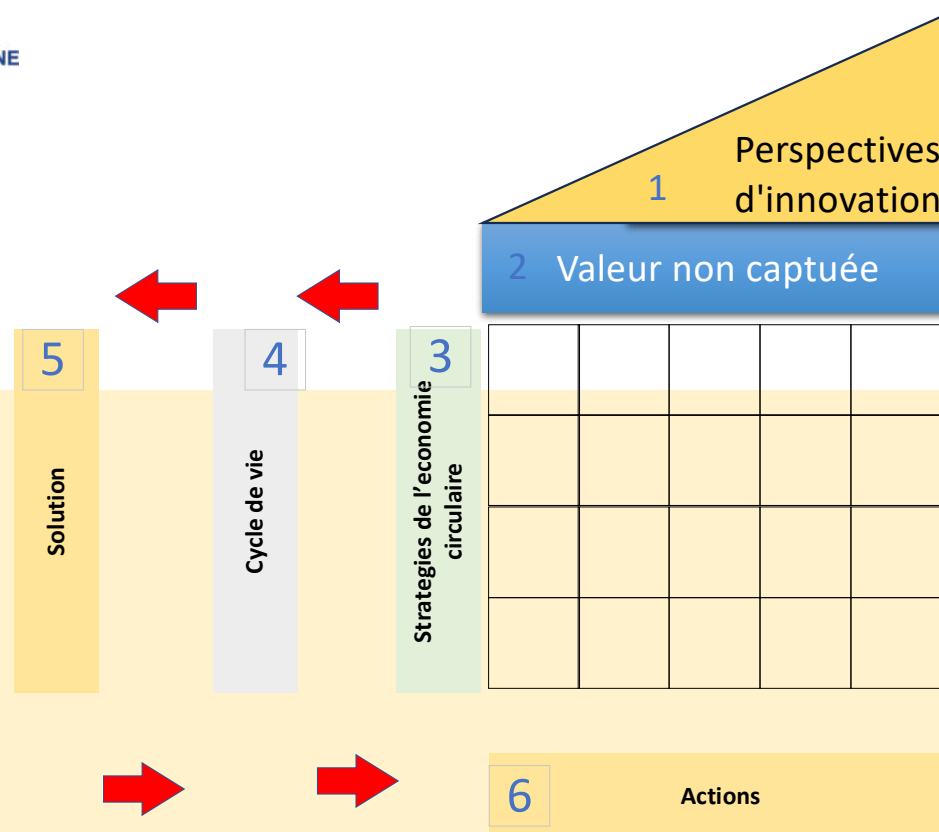


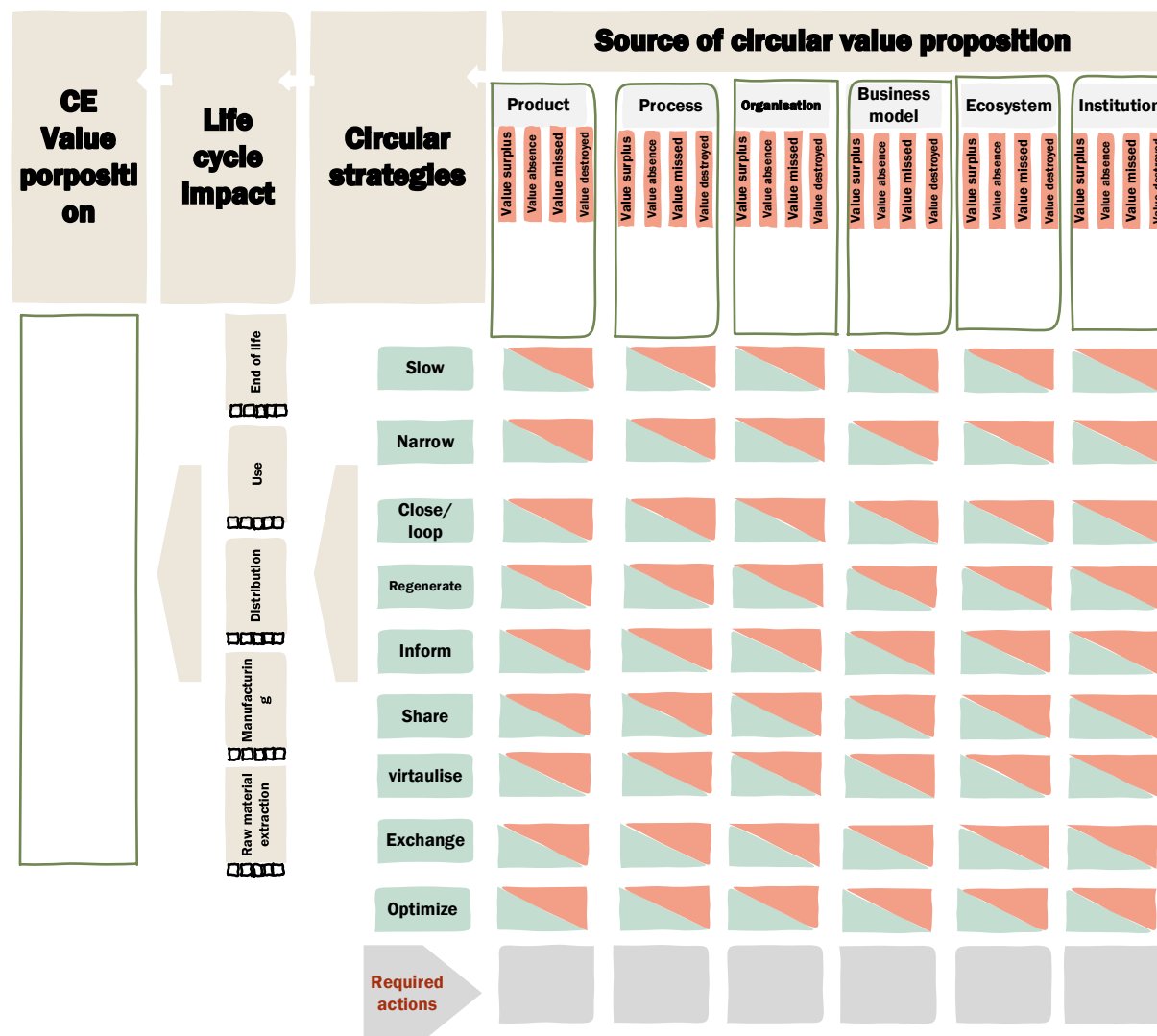
Interreg
POCTEFA



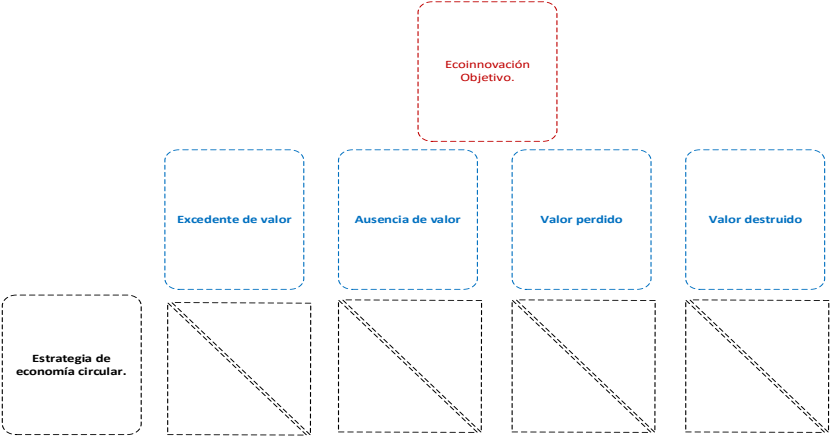
Cofinanciado por
la UNIÓN EUROPEA
Cofinancé par
l'UNION EUROPÉENNE

¿Cómo se utiliza la
metodología?





Materiales físicos



Mapa del resultado final

	Producto				proceso				organización				modelo de negocio				ecosistema				institución			
	Identificar el valor	Generar el valor	Crear el valor	Entregar el valor	Identificar el valor	Generar el valor	Crear el valor	Entregar el valor	Identificar el valor	Generar el valor	Crear el valor	Entregar el valor	Identificar el valor	Generar el valor	Crear el valor	Entregar el valor	Identificar el valor	Generar el valor	Crear el valor	Entregar el valor	Identificar el valor	Generar el valor	Crear el valor	Entregar el valor
Lento																								
Reducir																								
bucle																								
Informar																								
Regenerar																								
Intercambiar																								
Dematerializar																								
Compartir																								
Optimizar																								

Antecedentes de la experimentación

Estrategia de circularidad

Compartir



La circulation des biens et services entre particuliers, avec ou sans intermédiaire, au moyen de diverses pratiques collaboratives

Stratégie circulaire

Valor no capturado

Excedente de valor



Valor que existe pero no es necesaria (por ejemplo, calor desperdiciado, sobreproducción, trabajo repetitivo).

Valeur non capturée

Perspectiva de innovación

Producto



Involucrando tanto bienes como servicios.

Cible d'innovation

Excedente de valor



Valor que existe pero no es necesaria (por ejemplo, calor desperdiciado, sobreproducción, trabajo repetitivo).

Valeur non capturée

- Subproducto no aprovechado
- Excedente de producción de paneles solares

Ausencia de valor

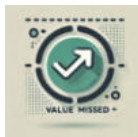


Valor necesaria pero inexistente (por ejemplo, producto utilizable desechado por los clientes).

Valeur non capturée

Por ejemplo, falta de un sistema de recolección o un sistema de recuperación de productos después de su uso. Por ejemplo, falta de un sistema de recolección o un sistema de recuperación de productos después de su uso.

Valor perdido



Valor que existe pero no está aprovechada (subutilización de subproductos, uso insuficiente de recursos humanos).

Valeur non capturée

- Subproducto no reciclado
- Regulaciones demasiado estrictas sobre los residuos peligrosos que podrían reutilizarse

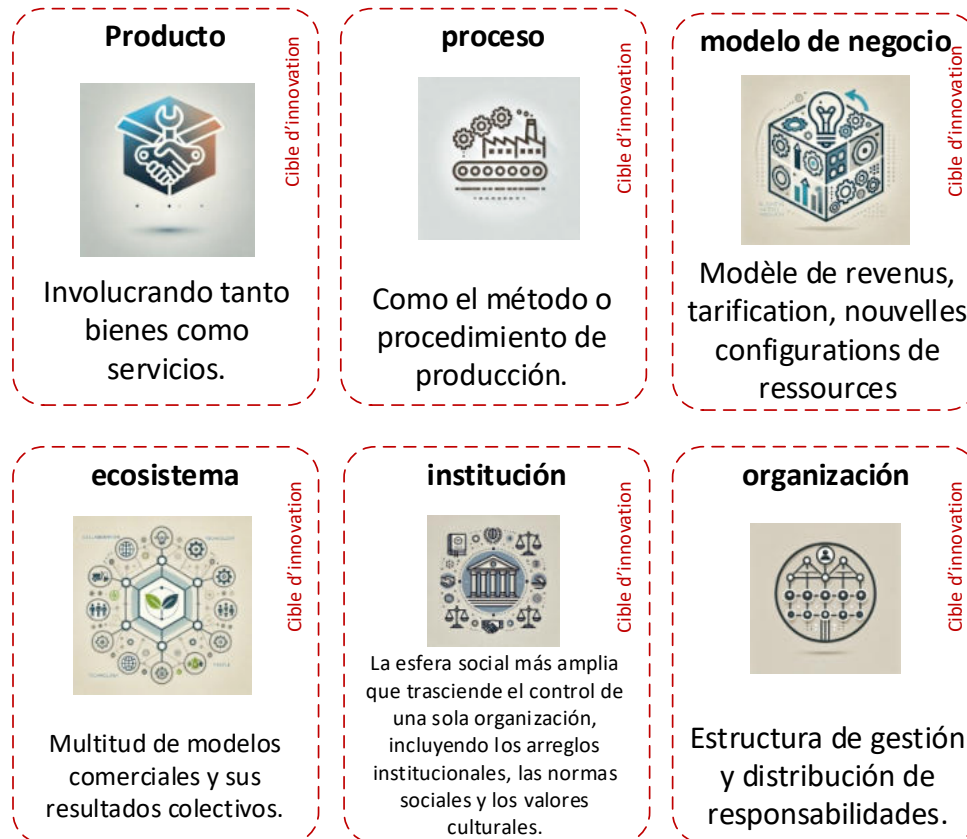
Valor destruido

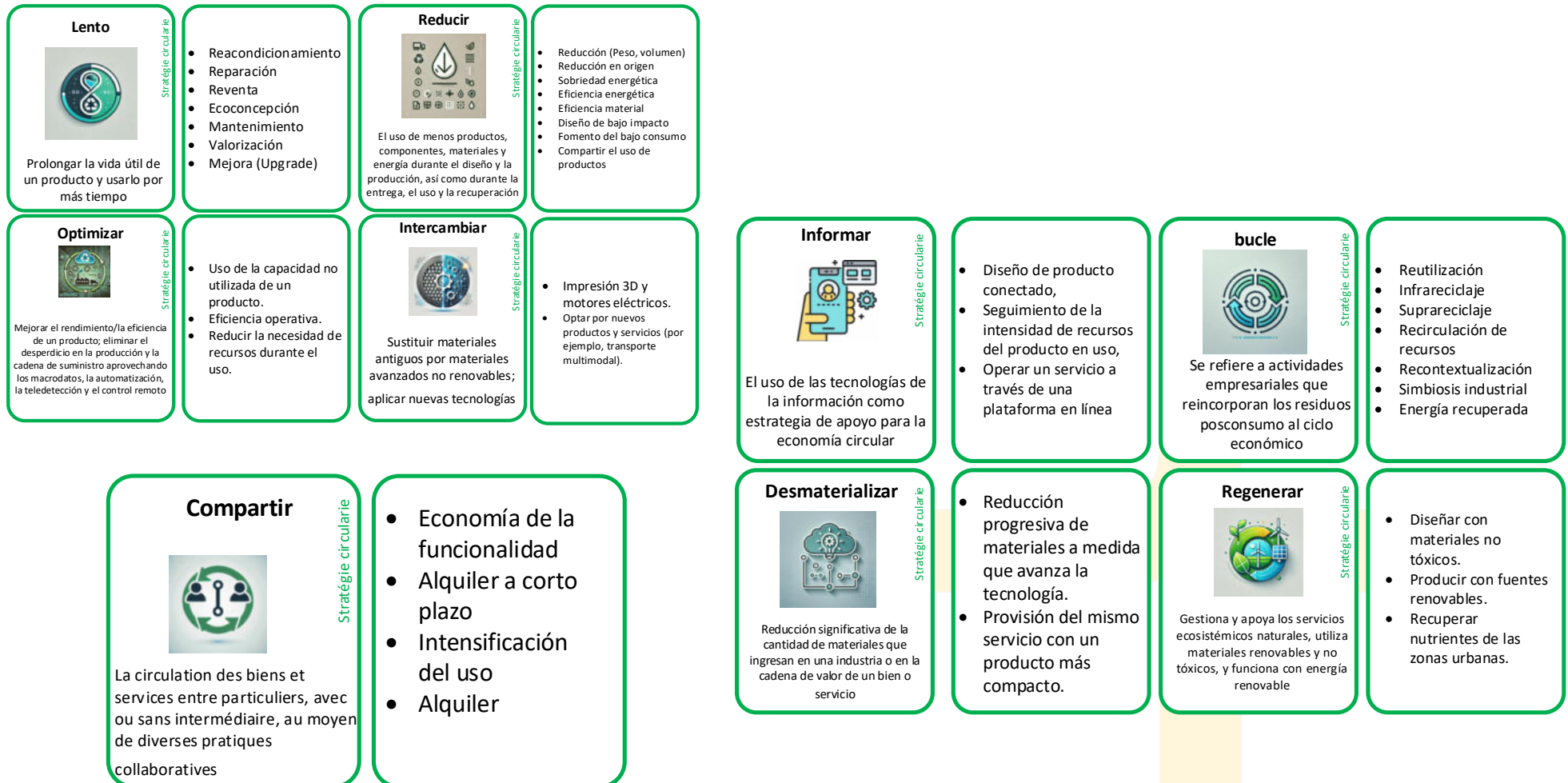


Valor existente pero no deseada (por ejemplo, diseño de un producto no reparable, contaminación).

Valeur non capturée

- Diseñar un nuevo producto con materiales difíciles de separar
- Diseñar un embalaje de un solo uso





Producto



Involucrando tanto bienes como servicios.

proceso



Como el método o procedimiento de producción.

modelo de negocio



Modèle de revenus, tarification, nouvelles configurations de ressources

modelo de negocio



Modèle de revenus, tarification, nouvelles configurations de ressources

ecosistema



Multitud de modelos comerciales y sus resultados colectivos.

institución



La esfera social más amplia que trasciende el control de una sola organización, incluyendo los arreglos institucionales, las normas sociales y los valores culturales.

organización



Estructura de gestión y distribución de responsabilidades.

¿En qué objetivo comienzo mi experimentación?

Excedente de valor

Ausencia de valor

Valor perdido

Valor destruido

Estrategia de economía circular.

¿Existe un «excedente de valor» en el «objetivo del modelo de negocio»?

modelo de negocio



Cible d'innovation

Modèle de revenus,
tarification, nouvelles
configurations de
ressources

Valor destruido



Valor existente pero no deseada (por ejemplo, diseño de un producto no reparable, contaminación).

Valor non capturé

Excedente de valor



Valor que existe pero no es necesaria (por ejemplo, calor desperdiciado, sobreproducción, trabajo repetitivo).

Ausencia de valor



Valor necesaria pero inexistente (por ejemplo, producto utilizable desechado por los clientes).

Valor perdido



Valor que existe pero no está aprovechada (subutilización de subproductos, uso insuficiente de recursos humanos).

Valor non capturé

Excedente de valor



Valor que existe pero no es necesaria (por ejemplo, calor desperdiciado, sobreproducción, trabajo repetitivo).

Ausencia de valor

Valor perdido

Valor destruido

Estrategia de
economía circular.

Eliminación del
producto antes
del final de su
vida útil

¿Cuál es la mejor estrategia para crear una solución circular?

modelo de negocio



Cible d'innovation

Modèle de revenus,
tarification, nouvelles
configurations de
ressources

Excedente de valor



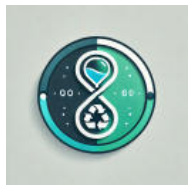
Valor que existe pero no es necesaria (por ejemplo, calor desperdiciado, sobreproducción, trabajo repetitivo).

Ausencia de valor

Valor perdido

Valor destruido

Lento



Prolongar la vida útil de un producto y usarlo por más tiempo

Stratégie circulaire

Eliminación del producto antes de que finalice su vida útil

¿Cuál es la mejor estrategia para crear una solución circular?

modelo de negocio



Cible d'innovation

Modèle de revenus, tarification, nouvelles configurations de ressources

Excedente de valor



Valor que existe pero no es necesaria (por ejemplo, calor desperdiciado, sobreproducción, trabajo repetitivo).

Ausencia de valor

Valor perdido

Valor destruido

Compartir



La circulation des biens et services entre particuliers, avec ou sans intermédiaire, au moyen de diverses pratiques collaboratives

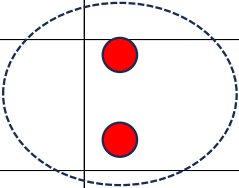
Stratégie circulaire

Alquilar el cochecito en lugar de comprarlo.

Eliminación del producto antes de final de su vida útil

Primer problema/solución

	Producto				proceso				organización				modelo de negocio				ecosistema				institución			
	Excedente de valor	Ausencia de valor	Valor perdido	Valor destruido	Excedente de valor	Ausencia de valor	Valor perdido	Valor destruido	Excedente de valor	Ausencia de valor	Valor perdido	Valor destruido	Excedente de valor	Ausencia de valor	Valor perdido	Valor destruido	Excedente de valor	Ausencia de valor	Valor perdido	Valor destruido	Excedente de valor	Ausencia de valor	Valor perdido	Valor destruido
Lento																								
Reducir																								
bucle																								
Informar																								
Regenerar																								
Intercambiar																								
Desmaterializar																								
Compartir																								
Optimizar																								



orbit

Interreg POCTEFA





modelo de negocio



Cible d'innovation

Modèle de revenus,
tarification, nouvelles
configurations de
ressources

Excedente de valor

Ausencia de valor



Valeur non capturée

Valor necesaria pero
inexistente (por ejemplo,
producto utilizable
desechado por los
clientes).

Valor perdido

Valor destruido

Informar



Stratégie circulaire

El uso de las tecnologías de
la información como
estrategia de apoyo para la
economía circular

No information
about product
degradation

Installation
of
measuring
system

El problema y la solución pueden estar en dos objetivos diferentes.

Segundo problema/solución

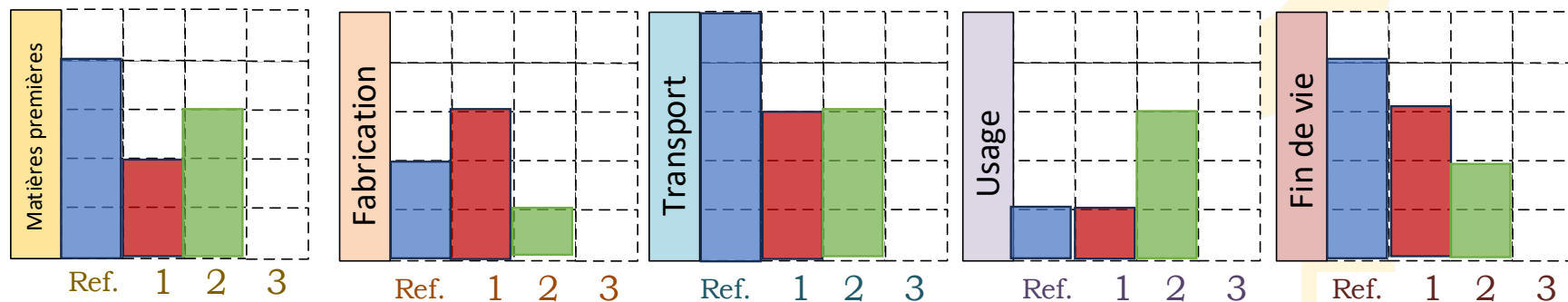
	Producto				proceso				organización				modelo de negocio				ecosistema				institución			
	Excedente de valor	Ausencia de valor	Valor perdido	Valor destruido	Excedente de valor	Ausencia de valor	Valor perdido	Valor destruido	Excedente de valor	Ausencia de valor	Valor perdido	Valor destruido	Excedente de valor	Ausencia de valor	Valor perdido	Valor destruido	Excedente de valor	Ausencia de valor	Valor perdido	Valor destruido	Excedente de valor	Ausencia de valor	Valor perdido	Valor destruido
Lento																								
Reducir																								
bucle																								
Informar																								
Regenerar																								
Intercambiar																								
Desmaterializar																								
Compartir																								
Optimizar																								

Análisis del ciclo de vida

Para cada solución identificada, se debe realizar una comparación con el producto o servicio existente (un caso de referencia) mediante un enfoque basado en el ciclo de vida.

Se debe determinar un parámetro predefinido (por ejemplo, CO2, consumo de agua, etc.).

A continuación, se realiza una comparación cualitativa en cada fase del ciclo de vida.



	Producto				proceso				organización				modelo de negocio				ecosistema				institución			
	Excedente de valor	Ausencia de valor	Valor perdido	Valor destruido	Excedente de valor	Ausencia de valor	Valor perdido	Valor destruido	Excedente de valor	Ausencia de valor	Valor perdido	Valor destruido	Excedente de valor	Ausencia de valor	Valor perdido	Valor destruido	Excedente de valor	Ausencia de valor	Valor perdido	Valor destruido	Excedente de valor	Ausencia de valor	Valor perdido	Valor destruido
Lento																								
Reducir																								
bucle																								
Informar																								
Regenerar																								
Intercambiar																								
Desmaterializar																								
Compartir																								
Optimizar																								

Acción estratégica y operativa

Diseño duradero

Fabricación aditiva

Implementar un sistema de devolución.



Interreg
POCTEFA



Cofinanciado por
la UNIÓN EUROPEA
Cofinancé par
l'UNION EUROPÉENNE

Thank you!

Michael HAMWI

m.hamwi@estia.fr





Interreg
POCTEFA



Cofinanciado por
la UNIÓN EUROPEA
Cofinancé par
l'UNION EUROPÉENNE

WORKSHOP

« Herramientas y Metodologías de Eco-innovación y Economía Circular »

Metodología simplificada ORHI+ para apoyar la elección en Eco-innovación

Pierre-Michel Etcheverry – CCI BPB

Logroño, 12 de febrero 2026



ADER

Agencia de Desarrollo
Económico de La Rioja

Promotion de l'Économie Circulaire dans les Systèmes Industriels et les Autorités Publiques.

Fomento de la Economía Circular en
Sistemas Industriales y Autoridades
Públicas.



Méthodologie d'Éco-Innovation.

Metodología de Eco-innovación.

Pierre-Michel Etcheverry – CCI Bayonne Pays Basque

1. Présentation

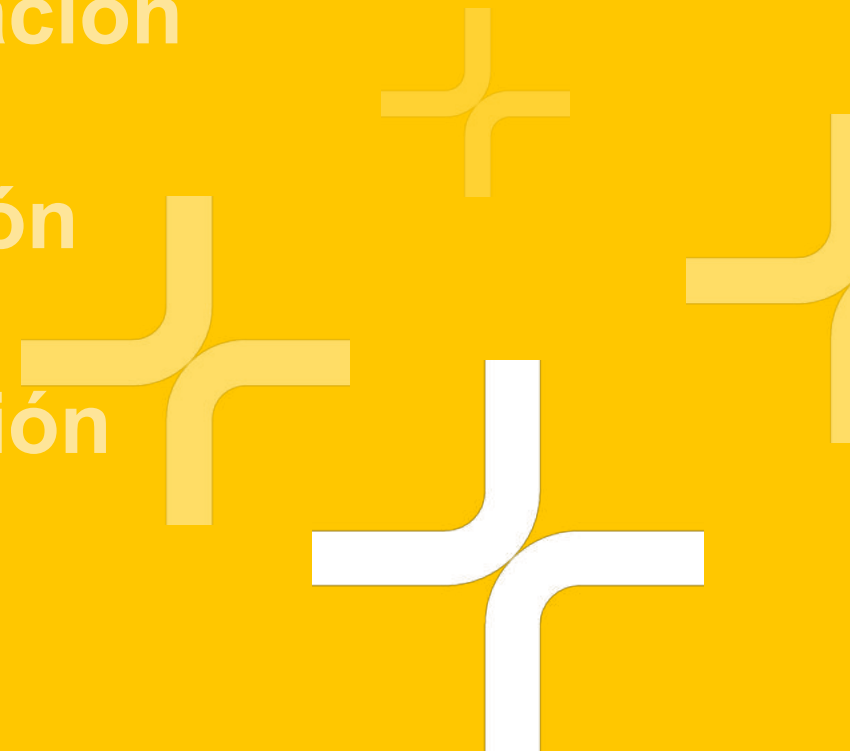
2. Exemple

3. Conclusion

1. Presentación

2. ilustración

3. Conclusión



POURQUOI LA METHODOLOGIE?

Définition

L'éco-innovation est l'intégration des critères du développement durable (économique, social et respectueux de l'environnement) dans l'innovation industrielle.

Complexité

La multitude des critères d'analyse des impacts des activités économiques complexifient la prise de décision des dirigeants d'entreprises. Lorsqu'ils souhaitent innover pour améliorer leur service ou leur produit, ils doivent orienter les choix de conception en évaluant ces impacts pour rendre leur solution la plus durable et résiliente possible face aux enjeux écologiques, sociaux et sociétaux.

¿PORQUE ESA METOLOGIA?

Definición

La ecoinnovación es la integración de los criterios de desarrollo sostenible (económico, social y respetuoso con el medio ambiente) en la innovación industrial.

Complejidad

La multitud de criterios para analizar los impactos de las actividades económicas complica la toma de decisiones de los líderes empresariales. Cuando quieren innovar para mejorar su servicio o producto, deben guiar sus elecciones de diseño evaluando estos impactos para que su solución sea lo más sostenible y resistente posible frente a los problemas ecológicos, sociales y societarios.

POURQUOI LA METHODOLOGIE?

Utilité et rôle

Cette méthodologie est conçue pour objectiver la manière dont une nouvelle idée ou une nouvelle solution va améliorer ou dégrader les impacts par rapport à la solution actuellement employée.

Souvent, par culture ou manque de connaissances ou de temps, les décisions se basent sur un nombre limité de critères (souvent économiques ou technologiques uniquement). Cela ne peut pas assurer une absence de risque pour la réussite du lancement d'une nouvelle solution.

Cette méthodologie n'offre pas une réponse exhaustive, mais permet de mettre en évidence, de manière très efficace, les zones de risques et les arguments forts en faveur de la solution étudiée. Le choix peut alors se faire dans de meilleures dispositions.

¿PORQUE ESA METOLOGIA?

Utilidad y papel

Esta metodología está diseñada para objetivar cómo una nueva idea o solución mejorará o degradará los impactos en comparación con la solución empleada actualmente

A menudo, debido a la cultura o a la falta de conocimiento o tiempo, las decisiones se basan en un número limitado de criterios (a menudo solo económicos o tecnológicos). Esto no puede garantizar que no haya riesgo para el lanzamiento exitoso de una nueva solución

Esta metodología no ofrece una respuesta exhaustiva, pero permite poner de relieve, de forma muy eficaz, las áreas de riesgo y los fuertes argumentos a favor de la solución estudiada. La elección se puede hacer entonces con mejor confianza.

PRESENTATION

METHODOLOGIE EN 3 ETAPAS METODOLOGIA EN 3 PASOS



1. CHECK-LIST DE COMPARAISON
1. CHECK-LIST DE COMPARACION
2. MATRICE INDEED MODIFIEE
2. MATRICE INDEED MODIFICADA
3. DEMANDE A L'IA
3. SOLICITUD A LA IA

PRESENTACION

METODOLOGÍA SIMPLIFICADA DE AYUDA A LA TOMA DE DECISION EN ECO-INNOVACIÓN

CCI Bayonne Pays Basque/ORHI+/Dic.2024

orhi+ Interreg POCTEFA

Cofinanciado por la UNIÓN EUROPEA
Cofinancé par l'UNION EUROPÉENNE



PRESENTACION

1. CHECK-LIST DE COMPARAISON
1. CHECK-LIST DE COMPARACION



60 min.

CHECK-LIST-DE-COMPARACION-DE-SOLUCIONES		3. Social	
1. Análisis de la situación inicial - ¿Cuál es el problema? ¿Cuál es el problema que se quiere solucionar? 1		- ¿Cuáles son los valores y principios de la solución? ¿Cuál es el valor y principio de la solución que se quiere implementar? 2	
2. Medio ambiente - ¿Cuál es el contexto de la solución? ¿Cuál es el contexto de la solución que se quiere implementar? 3		- ¿Cuáles son los valores y principios de la solución? ¿Cuál es el valor y principio de la solución que se quiere implementar? 4	
3. Aspectos regulatorios y cumplimiento - ¿Cuáles son los requisitos de la solución? ¿Cuál es el requisito de la solución que se quiere implementar? 5		- ¿Cuáles son los valores y principios de la solución? ¿Cuál es el valor y principio de la solución que se quiere implementar? 6	
4. Economía - ¿Cuál es el costo de la solución? ¿Cuál es el costo de la solución que se quiere implementar? 7		- ¿Cuáles son los valores y principios de la solución? ¿Cuál es el valor y principio de la solución que se quiere implementar? 8	
5. Evaluación de riesgos - ¿Cuál es el riesgo de la solución? ¿Cuál es el riesgo de la solución que se quiere implementar? 9		- ¿Cuáles son los valores y principios de la solución? ¿Cuál es el valor y principio de la solución que se quiere implementar? 10	

PRESENTATION

PRESENTACION

- 1. CHECK-LIST DE COMPARAISON
- 1. CHECK-LIST DE COMPARACION



21 questions

21 preguntas

- 1. Análisis de la situación inicial
- 2. Medio ambiente
- 3. Social
- 4. Económico
- 5. Aspectos regulatorios y cumplimiento
- 6. Evaluación de riesgos
- 7. Innovación y diferenciación

PRESENTATION

PRESENTACION

1. CHECK-LIST DE COMPARAISON 1. CHECK-LIST DE COMPARACION

Exemple de question Ejemplo de pregunta

- Optimización del ciclo de vida del producto:

¿La solución prolonga la vida útil del producto?

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ No sé

Comentarios:

¿Facilita el fin de vida del producto (reciclaje, reutilización)?

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ No sé

Comentarios:

PRESENTATION

PRESENTACION

METHODOLOGIE EN 3 ETAPES
METODOLOGIA EN 3 PASOS

2. MATRICE INDEED MODIFIEE
2. MATRICE INDEED MODIFICADA



120 min.

	Extracción de MP y energía	Manufactura	Transporte	Uso	Clasificación / fin de vida
Materiales Tipos, cantidades, orígenes, peligrosidad					
Consumo Energía, agua, áreas naturales o agrícolas, recursos naturales					
Emisiones y residuos, Toxicidad Gases de efecto invernadero, calidad del aire, contaminación del agua y del suelo, daños a la biodiversidad					
Social Precariedad, dumping social, condiciones de trabajo desatendidas, desigualdad profesional					
Económico Cargos financieros, peso de las inversiones, sanciones, plazos, corrupción					
Comercial Competencia, pérdida de mercado, riesgos legales, obsolescencia, pérdida de imagen					
Societal Zonas de conflicto, explotación infantil, falta de respeto a los derechos humanos, globalización, bajo impacto territorial					

EXAMPLE

EJEMPLO 1

2. MATRICE INDEED MODIFIEE
2. MATRICE INDEED MODIFICADA

Solution actuelle
Solución actual



Solution innovante
Solución innovadora



	Extracción de MP y energía	Manufactura	Transporte	Uso	Clasificación / fin de vida
Materiales Tipos, cantidades, orígenes, peligrosidad	--	-	-		-
Consumo Energía, agua, áreas naturales o agrícolas, recursos naturales	--	--	-		
Emisiones y residuos, Toxicidad Casos de efecto invernadero, calidad del aire, contaminación del agua y del suelo, daños a la biodiversidad	-	-	-	+ -	+ -
Social Precariedad, dumping social, condiciones de trabajo desatendidas, desigualdad profesional	+ -	+ -			
Económico Cargos financieros, peso de las inversiones, sanciones, plazos, corrupción	+				
Comercial Competencia, pérdida de mercado, riesgos legales, obsolescencia, pérdida de imagen			-	--	
Societal Zonas de conflicto, explotación infantil, falta de respeto a los derechos humanos, globalización, bajo impacto territorial	--	-			

EXAMPLE

EJEMPLO 2

2. MATRICE INDEED MODIFIEE
2. MATRICE INDEED MODIFICADA

Solution actuelle
Solución actual



Solution innovante
Solución innovadora



	Extracción de MP y energía	Manufactura	Transporte	Uso	Clasificación / fin de vida
Materiales					
Tipos, cantidades, orígenes, peligrosidad	-		-	--	+-
Consumo					
Energía, agua, áreas naturales o agrícolas, recursos naturales		+-	-		
Emisiones y residuos, Toxicidad					
Gases de efecto invernadero, calidad del aire, contaminación del agua y del suelo, daños a la biodiversidad		+-	--		+-
Social					
Precariedad, dumping social, condiciones de trabajo desatendidas, desigualdad profesional	-	+-		--	
Económico					
Cargos financieros, peso de las inversiones, sanciones, plazos, corrupción	-	+	-	+-	+-
Comercial					
Competencia, pérdida de mercado, riesgos legales, obsolescencia, pérdida de imagen				+-	-
Societal					
Zonas de conflicto, explotación infantil, falta de respeto a los derechos humanos, globalización, bajo impacto territorial	-	-		--	-

PRESENTATION

METHODOLOGIE EN 3 ETAPES METODOLOGIA EN 3 PASOS



3. MODELE DE DEMANDE A L'IA 3. MODELO DE SOLICITUD A LA IA



10 min.

PRESENTACION

Modelo de solicitud

A continuación, se muestra un modelo de solicitud que se puede utilizar para facilitar esta comparación:

"Quiero comparar dos soluciones en términos de ecoinnovación para un proyecto que estoy liderando. Estos son los detalles de cada solución:

- Solución A: [Descripción detallada de la solución A]
- Solución B: [Descripción detallada de la solución B]

Analice y compare estas dos soluciones de acuerdo con los siguientes criterios:

1. Impacto ambiental:

- Reducción de emisiones de CO₂
- Uso de recursos renovables o reciclados
- Sostenibilidad del producto (ciclo de vida, reciclabilidad, fin de la vida útil)
- Optimización energética y consumo de recursos

2. Impacto social:

- Condiciones de trabajo (local vs. offshore, seguridad, bienestar de los empleados)
- Participación en la comunidad local (empleos locales, asociaciones)
- Relaciones con los grupos de interés (clientes, proveedores, empleados)

3. Impacto económico:

- Costo de inversión inicial
- Rentabilidad a largo plazo (reducción de costes, mantenimiento, economías de escala)
- Transición hacia un modelo de negocio sostenible (economía funcional, economía circular)

4. Aspecto regulatorio:

- Cumplimiento de las normas medioambientales actuales o futuras
- Certificaciones o etiquetas disponibles para cada solución

5. Innovación y diferenciación:

- Potencial de innovación (nuevos materiales, nuevas tecnologías)
- Ventaja competitiva sobre el mercado

6. Evaluación de riesgos:

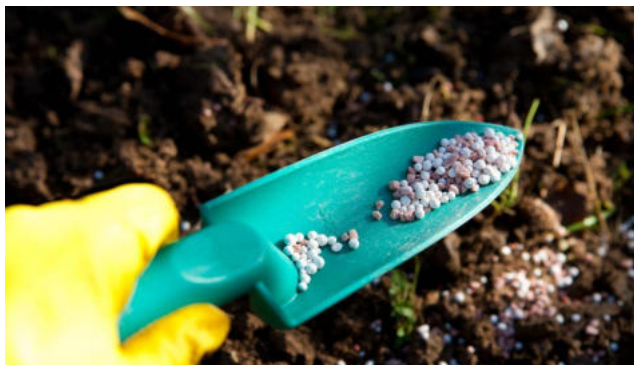
- Riesgo de transferencia de impacto de una dimensión a otra (por ejemplo, ganancia ecológica pero pérdida social o económica)
- Riesgo de obsolescencia (adaptabilidad de la solución a largo plazo)

Me gustaría obtener un resumen de las ventajas y desventajas de cada solución en relación con la situación actual de mi producto/servicio, así como una recomendación sobre la solución que mejor se adapte a mis objetivos de ecoinnovación."

EXEMPLE

EJEMPLO 1

3. MODELE DE DEMANDE A L'IA 3. MODELO DE SOLICITUD A LA IA



Solución A: un fertilizante nitrogenado sintético, de uso común, relativamente barato porque se produce a partir de gas fósil, que es el producto de referencia en el mercado, fácilmente accesible en todo el mundo. Su impacto en los gases de efecto invernadero es generado por su producción y degradación en los suelos.

Solución B: un fertilizante a base de lana de oveja sin lavar, que permita una remuneración justa de la cadena de valor, cuya cadena de producción local se está configurando gradualmente, utilizable en agricultura ecológica y con diversos insumos para el suelo (nitrógeno, azufre, oligoelementos, etc.). Hasta la fecha se desconoce su huella de carbono.



EXEMPLE

EJEMPLO 1

- 3. MODELE DE DEMANDE A L'IA
- 3. MODELO DE SOLICITUD A LA IA



1. Impacto ambiental

Criterio	Solución A	Solución B
Reducción de emisiones de CO ₂	Alta emisión de CO ₂ : producción intensiva de gas fósil y degradación en el suelo (liberación de N ₂ O, potente gas de efecto invernadero).	Huella de carbono desconocida, pero potencialmente menor si se considera una cadena de producción local y reutilización de materiales.
Uso de recursos renovables o reciclados	No utiliza recursos renovables; depende de combustibles fósiles.	Utiliza un recurso residual renovable (lana no lavada).
Sostenibilidad del producto	No reciclable, ciclo de vida corto y fin de vida con impacto ambiental negativo.	Reutilizable, ciclo de vida más sostenible al reducir residuos agrícolas y dar un valor añadido a un desecho.
Optimización energética	Producción industrial muy demandante en energía y recursos.	Producción local potencialmente menos intensiva si se optimiza.

Conclusión ambiental:

Solución B es superior por su potencial uso de materiales reciclados y un ciclo de vida más sostenible, aunque su huella de carbono debe ser evaluada.

EXEMPLE

EJEMPLO 2

3. MODELE DE DEMANDE A L'IA
3. MODELO DE SOLICITUD A LA IA



2. Impacto social

Criterio	Solución A	Solución B
Condiciones de trabajo	Producción centralizada (global/offshore); posible falta de transparencia en bienestar laboral.	Producción local emergente con potencial para crear condiciones laborales justas.
Participación en la comunidad	Bajo impacto local: producción globalizada y concentrada.	Alto impacto local: generación de empleo y fortalecimiento de economías rurales.
Relaciones con grupos de interés	Relaciones consolidadas con grandes proveedores y distribuidores globales.	Potencial para estrechar lazos con agricultores locales, proveedores y otros actores regionales.

Conclusión social:

Solución B ofrece mayores beneficios sociales al apoyar la comunidad local y fomentar empleos sostenibles.

EXEMPLE

EJEMPLO

- 3. MODELE DE DEMANDE A L'IA
- 3. MODELO DE SOLICITUD A LA IA



3. Impacto económico

Criterio	Solución A	Solución B
Costo de inversión inicial	Bajo costo: producción en masa, disponibilidad global.	Potencialmente alto: configuración gradual de la cadena de valor y optimización del proceso.
Rentabilidad a largo plazo	Rentable actualmente por economías de escala y baja inversión.	Rentabilidad aún incierta, pero con potencial a largo plazo si se optimiza la producción.
Modelo de negocio sostenible	Difícil de alinear con economía circular y sostenible.	Compatible con modelos de economía circular y funcional (uso de residuos).

Conclusión económica:

Solución A es más económica a corto plazo, pero Solución B tiene potencial a largo plazo con un modelo más sostenible.

EXEMPLE

EJEMPLO

- 3. MODELE DE DEMANDE A L'IA
- 3. MODELO DE SOLICITUD A LA IA



4. Aspecto regulatorio

Criterio	Solución A	Solución B
Cumplimiento de normas	Cumple con normas actuales, pero podría enfrentar regulaciones más estrictas en emisiones futuras.	Compatible con prácticas de agricultura ecológica, ventaja en cumplir regulaciones sostenibles.
Certificaciones disponibles	Certificaciones estándar disponibles, pero no alineadas con ecoinnovación.	Posible obtención de etiquetas ecológicas y certificaciones orgánicas.

Conclusión regulatoria:

Solución B se alinea mejor con las tendencias regulatorias y certificaciones ambientales.

EXEMPLE

EJEMPLO

- 3. MODELE DE DEMANDE A L'IA
- 3. MODELO DE SOLICITUD A LA IA



5. Innovación y diferenciación

Criterio	Solución A	Solución B
Potencial de innovación	Limitado: tecnología madura y poco espacio para mejora.	Alto: innovación en nuevos materiales y desarrollo tecnológico.
Ventaja competitiva	Producto de referencia, accesible y de uso extendido.	Diferenciación significativa en el mercado por sostenibilidad e innovación.

Conclusión en innovación:

Solución B presenta mayor potencial de diferenciación e innovación en un mercado que demanda sostenibilidad.

EXEMPLE

EJEMPLO

- 3. MODELE DE DEMANDE A L'IA
- 3. MODELO DE SOLICITUD A LA IA



6. Evaluación de riesgos

Criterio	Solución A	Solución B
Transferencia de impacto	Alto riesgo ambiental y potencial deterioro social por dependencia global.	Riesgo económico inicial alto, pero beneficios ambientales y sociales a largo plazo.
Riesgo de obsolescencia	Alto riesgo debido a regulaciones futuras y nuevas tecnologías sostenibles.	Bajo riesgo: adaptable a largo plazo y alineado con tendencias sostenibles.

Conclusión en riesgos:

Solución A enfrenta mayores riesgos de obsolescencia, mientras que Solución B puede adaptarse mejor a las demandas futuras.

EXEMPLE

EJEMPLO 1

3. MODELE DE DEMANDE A L'IA 3. MODELO DE SOLICITUD A LA IA



Resumen de ventajas y desventajas

Solución A (fertilizante sintético)

- Ventajas:
 - Costo inicial bajo.
 - Accesibilidad global y uso consolidado.
- Desventajas:
 - Alta huella de carbono y dependencia de recursos no renovables.
 - Bajo impacto social y riesgos regulatorios futuros.

Solución B (fertilizante de lana de oveja)

- Ventajas:
 - Potencial menor impacto ambiental.
 - Fomenta la economía local y condiciones de trabajo justas.
 - Alto potencial innovador y alineado con economía circular.
- Desventajas:
 - Costos iniciales altos debido a la configuración de la cadena de valor.
 - Huella de carbono aún desconocida.

EXEMPLE

EJEMPLO 1

3. MODELE DE DEMANDE A L'IA
3. MODELO DE SOLICITUD A LA IA



Recomendación

Si tu objetivo principal es la **ecoinnovación** con un enfoque a largo plazo, la **Solución B** es la mejor opción. Aunque presenta desafíos económicos iniciales y la necesidad de medir su huella de carbono, ofrece beneficios en sostenibilidad ambiental, impacto social positivo e innovación, lo que contribuirá a diferenciar tu producto en un mercado cada vez más enfocado en soluciones sostenibles.

Te recomendaría realizar un **análisis de ciclo de vida** para cuantificar su impacto real y explorar incentivos económicos y regulatorios para la adopción de este tipo de soluciones.

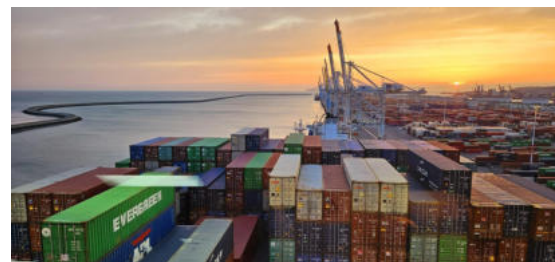
Síntesis comparativa

Dimensión	Solución A	Solución B
Ambiental	✗ Alta huella carbono	✓ Alto potencial positivo
Social	✗ Débil	✓ Fuerte
Económica (CT)	✓ Competitiva	✗ Más costosa
Económica (LT)	✗ Riesgosa	✓ Resiliente
Regulación	✗ Riesgo futuro	✓ Anticipa
Innovación	✗ Baja	✓ Alta

EXEMPLE

EJEMPLO 2

- 3. MODELE DE DEMANDE A L'IA
- 3. MODELO DE SOLICITUD A LA IA



Solucion A (actual):

Las gallinas ponedoras sacrificadas son transportadas en camión a mataderos especializados a 800 km de distancia. Tras ser sacrificados, los cadáveres se envían en contenedores por todo el mundo, y en particular a África para alimentar a la población con productos importados. En este circuito, las gallinas no generan ingresos a los agricultores que tienen que pagar el transporte.

Solucion B (proyecto):

Las gallinas ponedoras son sacrificadas y procesadas en productos alimenticios (nuggets, caldo, albondigas) para alimentar a la población local, así como comedores escolares en un radio de 80 km. Los productos son conocidos por su enfoque de cortocircuito y por su valor justo en cada eslabón de la cadena de procesamiento local (los actores existentes se benefician de una actividad complementaria virtuosa).



EXEMPLE

EJEMPLO 2



3. MODELE DE DEMANDE A L'IA 3. MODELO DE SOLICITUD A LA IA

🔍 Comparación sintética		
Criterio	Solución A	Solución B
Ambiental	✗ Muy débil	✓ Excelente
Social	✗ Negativo localmente	✓ Muy positivo
Económico	✗ Frágil	✓ Resiliente
Regulación	⚠ Riesgosa	✓ Alineada
Innovación	✗ Baja	✓ Alta
Riesgos long-term	✗ Elevados	⚠ Controlables

✓ Recomendación final

La Solución B es claramente la más coherente con tus objetivos de ecoinnovación.

👉 Es una solución :

- **Sistémica** (no solo "menos mala", sino estructuralmente mejor),
- **Créatrice de valeur** (económica, social y ambiental),
- **Résiliente et différenciante**,
- **Alignée avec les politiques publiques et attentes sociétales futures.**

💡 Recomendación estratégica:

Posicionar la Solución B no solo como una alternativa técnica, sino como:

- Un **proyecto de transición alimentaria territorial**,
- Un **caso piloto replicable**,
- Un **activo de marca fuerte** (storytelling + impacto medible).

CONCLUSION

Ces 3 outils vous permettent de conclure un plan d'actions pour la prise de décision finale :

- Faut-il approfondir la conception de la solution B pour qu'elle atteigne le niveau requis pour passer à la phase de développement/lancement ?
- Au contraire, faut-il abandonner cette voie ?
- C'est la solution idéale, on y va!

CONCLUSIÓN

Estas 3 herramientas permiten concluir un plan de acciones para la toma de decisión final:

- ¿Se debe profundizar en el diseño de la solución B para que alcance el nivel requerido para pasar a la fase de desarrollo/lanzamiento?
- ¿Por el contrario, deberíamos abandonar esta vía?
- ¡Es la solución ideal, vamos!





Interreg
POCTEFA



Cofinanciado por
la UNIÓN EUROPEA
Cofinancé par
l'UNION EUROPÉENNE

Eskerrik asko!

Le projet ORHI+ a été cofinancé à 65% par l'Union européenne à travers le Programme Interreg VI-A Espagne-France-Andorre (POCTEFA 2021-2027). L'objectif de POCTEFA est de renforcer l'intégration économique et sociale de la zone frontalière Espagne-France-Andorre.