



# ECO INNOVACIÓN DISEÑO

---



# Créditos

Primera edición diciembre de 2022

**Dirección editorial:**

Christian Paeres

Colaboradores:

Alejandro Gaviría

Alejandro Zapata

Elizabeth Pizano

Juan Carlos Ortiz

Juan Felipe Pérez

Pedro Sanín

Slendy Díaz

Santiago Jaramillo

Diseño y diagramación:

Elizabeth Franco

Maria Fernanda Diez

Veronica Rico



Todos los derechos reservados.

Este documento no puede ser reproducido ni editado sin autorización escrita de 10X Thinking S.A.S. BIC.

Es confidencial conforme con las leyes 23 de 1982 y 44 de 1993.

[www.10xthinking.com.co](http://www.10xthinking.com.co)

© 10X Thinking S.A.S. BIC 2022

Producido para plan colectivo de envases y empaques Repack



# Introducción

---

La innovación, el diseño y la sostenibilidad son una triada fundamental para la evolución de las organizaciones en los procesos de innovación y desarrollo de nuevos productos, ya que se busca que, desde el origen de la solución, se integren los componentes económicos, sociales y ambientales, logrando así una mejor aceptación por parte del mercado, alineación con las nuevas tendencias y el incrementar los ingresos de una organización.

Cuando se evalúa desde el componente de innovación, se busca que este satisfaga las necesidades o permita que un trabajo que quiera lograr un cliente, sea realizado de la mejor forma con este nuevo producto eco diseñado y sin perder condiciones y/o características principales de funcionalidad.

El diseño permite que un producto pueda ser construido desde sus inicios con el cliente, que este sea involucrado en el proceso, permite así una validación constante y reducir el riesgo de cara a la aprobación del mercado por medio de un diseño evolutivo y cocreado. Finalmente, el componente de sostenibilidad permite que, a nivel ambiental, se logre un impacto positivo o neutro hacia nuestro planeta tierra procurando que, desde la economía circular, los productos se conviertan en rehabilitadores de la tierra.

Esta cartilla está pensada para todo aquel que busque innovar, diseñar y hacer más sostenibles sus productos, empaques y envases, logrando un impacto ambiental positivo en la sociedad. Esta es una guía con un paso a paso para eco innovar en cualquier tipo de empaque o envase primario, secundario y hasta terciario.

## La guía se divide en 5 capítulos:

**1**

**La estrategia sostenible**

**2**

**El perfil ambiental**

**3**

**Benchmarking y exploración con el cliente**

**4**

**Ideación, diseño y prototipado**

**5**

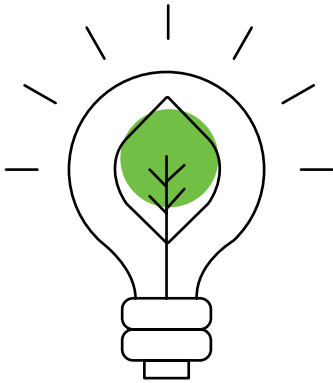
**Materialización y difusión**

Cada uno de estos capítulos permite abordar un empaque/envase desde su origen, analizar su ciclo de vida, realizar modificaciones en él y llevarlo al mercado, sin embargo, es clave que la organización pase del papel a la acción y que con esta guía se generen discusiones hacia el diseño de un modelo integral que contemple una estrategia sostenible, que impacte todos los productos y procesos de la organización.

Capítulo

# 1





# La estrategia sostenible

---

La estrategia es un procedimiento dispuesto para la toma de decisiones y un conjunto de acciones frente a un determinado escenario, buscando alcanzar una meta o varios objetivos determinados por una organización.

Cuando se decide implementar una estrategia desde la sostenibilidad, busca definir el camino para alcanzar su propósito cuidando su impacto positivo en las tres dimensiones principales: la económica, social y ambiental.

Adicionalmente, se vuelve una organización consistente con un plan de trabajo y un proceso que será medido para evaluar el impacto efectivo, con el fin de comunicarlo a nivel interior y exterior, logrando resultados positivos.



## Herramienta:

- Estrategia para la sostenibilidad

## Herramienta 1

# Buenas prácticas para la sostenibilidad

La estrategia define focos y objetivos acompañados de un marco de acciones para mejorar o implementar buenas prácticas desde la sostenibilidad, las cuales pueden ser aplicadas sobre toda la organización o enfocadas hacia los productos y/o servicios.

Por otro lado, también se identifican oportunidades que puedan implementarse de manera ágil y definir las bases para construir una estrategia sólida de sostenibilidad económica, ambiental y que se relacione con el entorno y la sociedad.

### Palabras clave

- Estrategia
- Sostenibilidad
- Políticas
- Indicadores claves sostenibles enfocadas hacia los productos y/o servicios.

## Paso a paso

1

### Contextualización.

Discuta con su equipo los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) de las Naciones Unidas y el diagrama del sistema de economía circular de la fundación Ellen Macarthur.

2

### Sostenibilidad.

Defina qué es la sostenibilidad ambiental y económica para su negocio y cómo se relaciona con la sociedad. ¿En cuáles de los ODS se enfoca su empresa o se desea enfocar?

3

### Enfoque sostenible.

¿La misión y visión de su empresa están alineadas con la sostenibilidad? Si no es así, qué cambios propondría que permitan repensar el propósito de la empresa y su relación con la sostenibilidad

4

#### **Políticas ambientales.**

¿Qué políticas ambientales pueden impactar su modelo de negocio? Lístelas.

5

#### **Métricas e indicadores.**

Defina qué indicadores usará para medir el impacto logrado, puede apalancarse en los estándares GRI

6

#### **Análisis de ciclo de Vida.**

¿Cómo la cadena de abastecimiento está impactando actualmente el medioambiente? Realice un monitoreo y medición inicial de residuos, huella de carbono, energía y agua, desde la extracción de la materia prima hasta la disposición final

7

#### **Mapa de oportunidades.**

Una vez realizado el ACV, liste las oportunidades de mejora de productos y procesos, inicialmente puede trabajar sobre empaques y envases

8


#### **Trabajo en redes.**

¿Qué iniciativas sostenibles o colectivos conoce, y en cuáles de ellas puede incursionar su negocio? En cuáles está su empresa participando actualmente. Liste sus aliados claves.

## **¿Cómo usar?**

- Son 17 ODS, identifique el top 2 de objetivos a los cuales desea apuntarle desde la estrategia organizacional.
- Inicie con un empaque o envase, puede explorar principalmente la reducción del peso de un material como victoria temprana.
- Investigue los estándares GRI y empiece a medir la organización con los indicadores que son más usados a nivel mundial.
- Una estrategia interesante también es ser un BCorp o BIC en Colombia, organizaciones que buscan y tienen un enfoque sostenible.
- Se puede hacer un análisis de ciclo de vida de toda la organización, se puede iniciar con un o el top 3 de productos que pueden tener un alto impacto ambiental.

## Herramienta

ODS	Seleccione 2	Metas	Métricas
 <p><b>OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE</b></p> <p>1 FIN DE LA POBREZA 2 HAMBRE CERO 3 SALUD Y BIENESTAR 4 EDUCACIÓN DE CALIDAD 5 IGUALDAD DE GÉNERO 6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO 7 ENERGÍA ASESIBLE Y TRANSFORMACIÓN 8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO 9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA 10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGNAIDADES 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES 12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 13 ACCIÓN POR EL CLIMA 14 VIDA SUBMARINA 15 VIDA TERRESTRES 16 PAZ, JUSTICIA Y FUERTE INSTITUCIÓN 17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS</p>			
Defina sostenibilidad	MisiónV	MisiónP	Métricas
Relaciona los tres productos de mayor impacto ambiental (sugercia: realice un ACV)			
Programas potenciales a participar, redes o proveedores			

Fuente herramienta: 10X Thinking SAS BIC

## Resultados

- Definición los primeros objetivos sostenibles, metas, indicadores y responsables
- Generación de un análisis inicial de potenciales impactos ambientales de los productos y/o procesos
- Creación de un mapa de oportunidades y definición de un plan inicial de acciones para cumplir las metas

## Requisitos

- Conocimiento del modelo de negocio, producto o servicio sobre el cual se va a aplicar estrategia
- Diagrama Mariposa de la fundación Ellen Macarthur
- Objetivos de desarrollo sostenible (ODS) de las Naciones Unidas.

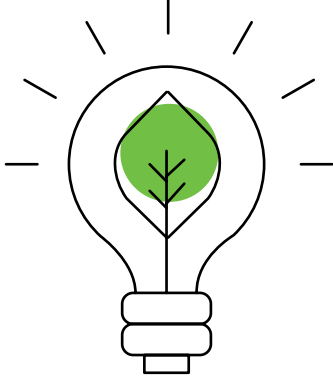
## Conclusiones

Actualmente, el mercado demanda que las organizaciones no solo sean conscientes ambientalmente, sino que cuenten con un enfoque y acciones medibles regenerativas, por lo que aquellas organizaciones que cuenten con una estrategia hacia la sostenibilidad, lograrán en el mediano y largo plazo dinamizar sus indicadores económicos.

Capítulo

# 2





# Perfil ambiental

Una vez la estrategia ha sido definida, el siguiente paso es conocer el estado actual de la organización con relación a su impacto ambiental, por esta razón, deben revisarse todos los procesos involucrados en la producción de los bienes y servicios. Lo anterior, también incluye las actividades realizadas por aliados, proveedores y terceros a lo largo de la cadena de abastecimiento; en otras palabras, todos los procesos y recursos que se usan desde la extracción de materias primas y suministros para el funcionamiento de la operación hasta la disposición final.

Existen múltiples herramientas para poder identificar la línea base de una organización con relación a su impacto ambiental; en este capítulo partimos de un análisis de ciclo de vida, el cual permite identificar el impacto real sobre el medioambiente de las actividades y operaciones realizadas. Finalmente, una vez se cuente con una línea base se proponen proyectos y planes de acción para cerrar las brechas y lograr los objetivos establecidos en la estrategia de sostenibilidad.



## Herramientas:

- Análisis de ciclo de vida – ACV
- Matriz MET
- Rueda Lids

## Herramienta 1

# Análisis de Ciclo de Vida

La norma UNE-EN ISO 14040 define el Análisis de Ciclo de Vida (ACV) como: “La recopilación y evaluación de las entradas, las salidas y los impactos ambientales potenciales de un sistema del producto a través de su ciclo de vida”. Es importante entender que los impactos ambientales son cambios en el ambiente, y se pueden medir a través de algunos indicadores. El ACV se usa también para evaluar el impacto ambiental de una alternativa de empaque actual vs un empaque “mejorado”.

### Palabras clave

- Análisis de Ciclo de Vida – ACV
- Inventario de Análisis de Ciclo de Vida
- Impactos Ambientales

## Paso a paso

1

Seleccione el producto/empaque a comparar

2

Defina del objetivo del estudio, alcance, suposiciones y límites a analizar

3

**Búsqueda de estudios.**

Documentos de huella de carbono o ACV asociados al tipo de empaque.

4

**Selección de unidad funcional.**

Unidad de comparación como masa empacada, área, unidades, metros de material u otro

- Comparación de materias primas: Defina las materias primas de cada tipo, incluyendo cantidades
- Optimización en el diseño de empaques: Plantear las mejoras del empaque vs otro
- Alternativas de cierre de ciclo: Defina qué tipo de disposición tendrán los empaques como reciclaje mecánico o químico (pirólisis, gasificación, despolimerización), incineración, recuperación de energía, vertedero u otra.

**5** Seleccione los límites del sistema entre estas dos alternativas:

- De la cuna a la fábrica: Incluya los impactos ambientales desde la materia prima hasta el punto de salida de un producto de la fábrica productora (incluya transporte y transformaciones secundarias como impresión, sellado, etc.)
- De la cuna a la tumba: Incluya impactos de la perspectiva de la cuna a la fábrica y la adición de las alternativas de fin de vida y subactividades requeridas para realizar dicho tratamiento (transporte, clasificación, otro)

**6** Identifique los actores del ciclo de vida:

- Actores (empresas, personas) en la cadena de valor: Con esta información realice flujograma de la cadena de procesos por donde pasa el empaque.
- Variables en cada etapa del proceso y LCI: En esta fase, todos los procesos y flujos definidos en el alcance del estudio se caracterizan teniendo en cuenta las entradas y salidas de energía y masa relacionadas con la unidad funcional.

**7** Seleccione los impactos ambientales con los cuales se van a comparar las soluciones según la norma ISO/TR 14047:2014.

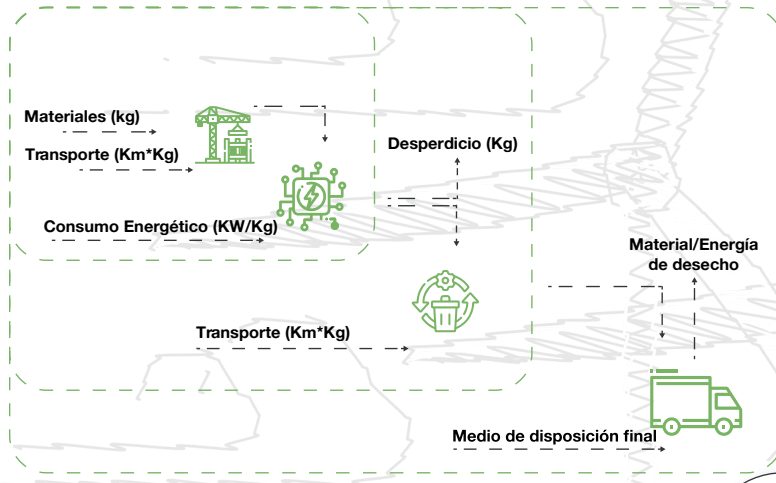
**8** Seleccione el software y librerías (si aplica)

**9** Análisis e interpretación de resultados

### ¿Cómo usar?

- La herramienta también puede usarse cuando ya se tenga un producto en el mercado. Sin embargo, se vuelve más efectiva para el medioambiente y la comunicación, si se realiza durante la etapa de diseño del empaque
- Se recomienda que un miembro del equipo tenga conceptos de ecodiseño

## Herramienta



Procesadores del empaque

Usuarios del empaque

Transformadores del residuo

Gestores de los residuos



Fuente herramienta: Manual de ecodiseño de envases para la industria química – ISBN: 978-958-53760-3-8

## Resultados

- Indicadores de impactos ambientales como: acidificación, agotamiento de combustibles fósiles, agotamiento de los minerales, agotamiento de la capa de ozono, toxicidad humana, ecotoxicidad terrestre, eutrofización, ecotoxicidad del agua dulce, ecotoxicidad del agua marina, oxidación fotoquímica
- Entendimiento del consumo de materiales, utilización de sustancias tóxicas, consumo de agua y energía, emisiones atmosféricas, vertidos líquidos, residuos, contaminación del suelo, ruido, olores, otros.
- Permite definir el valor de un empaque, incluyendo los actores que están involucrados.
- Decisiones para mejorar la logística de transporte, compra de material, fabricación del empaque, otros.

## Requisitos

- Se debe contar con un empaque mejorado o a mejorar.
- Conocer la cadena logística y de producción de los empaques seleccionados.

## Conclusiones

Uno de los pasos que determina la confiabilidad del resultado es el análisis de inventarios (LCI). Por ello, entre más se acerque la información a la realidad, más cercanos serán los resultados respecto a los impactos ambientales. Es crucial identificar las personas encargadas de cada uno de los procesos de la cadena de valor.

## Herramienta 2

# Matriz MET

La matriz MET es una herramienta para el análisis de los efectos ambientales que tiene un producto durante su ciclo de vida. La información organizada en la matriz permite identificar las fortalezas y debilidades desde el punto de vista ambiental. Esta herramienta es cualitativa y puede verse limitada por la disponibilidad de información en ciertas etapas del ciclo de vida.

### Palabras clave

- Materiales
- Energía
- Emisiones tóxicas
- Cadena abastecimiento

## Paso a paso

- 1** Lo primero con lo que se debe contar, es con la mayor cantidad de información relacionada con el uso de materiales, energía y la toxicidad resultante de materias primas, insumos y procesos productivos.
- 2** Ingrese la información disponible de acuerdo con la etapa de ciclo de vida.
- 3** Una vez la matriz este completa, identifique los aspectos que van a ser intervenidos para la reducción de los impactos ambientales identificados

## ¿Cómo usar?

- La matriz básica comprende un mínimo de 3 filas y 3 columnas, sin embargo, puede ser complementada con más filas para encontrar impactos específicos en etapas del ciclo de vida del producto, por ejemplo, se pueden agregar columnas como uso de agua, residuos generados, huella de carbono, entre otras
- Puede trabajar, inicialmente, sobre solo 1 producto y aplicar la matriz MET incluso sobre un empaque

## Herramienta

Procesos	Uso de materiales	Uso de energía	Emisiones tóxicas
Obtención de materias primas y componentes	Todos los materiales, piezas y componentes necesarios para la fabricación del producto	Consumo de energía necesario por la obtención de los materiales Energía consumida en la transformación de estos materiales hasta obtener el estado en el que son utilizados Consumo de energía en el transporte de los materiales comprados hasta la fábrica	Residuos tóxicos generados en la obtención y transformación de los materiales
Producción	Materiales auxiliares Substancias auxiliares utilizadas en la producción	Consumo de energía en los procesos de fabricación	Residuos tóxicos producidos en la fábrica Restos de materiales
Distribución	Envases y embalajes Elementos auxiliares	Consumo de energía en el empaquetado Transporte desde la fábrica hasta los distribuidores finales	Residuos de la combustión producidos durante el transporte Residuos de embalaje
Uso	Consumibles durante el uso Piezas de recambio durante el mantenimiento	Energía consumida con el producto durante su uso Energía consumida durante el mantenimiento, reparación, limpieza	Residuos de los consumibles durante el uso Residuos de las piezas de recambio durante el mantenimiento
Disposición final	Consumo de materias primas y auxiliares para el tratamiento de los residuos	Energía utilizada en la gestión de los residuos Energía consumida durante el transporte	Residuos tóxicos que genera el producto Materiales vertidos Reciclaje de materiales Residuos de la combustión

Fuente herramienta: IHOBE, 2000. Manual práctico de ecodiseño

## Resultados

Identificación de impactos ambientales de un producto en todas sus etapas de la cadena de abastecimiento, enfocadas principalmente en energía, emisiones tóxicas y materiales; esto se convierte, en muchos casos, en una línea base para una organización que desea iniciar proyectos con miras a tener un impacto ambiental positivo.

## Requisitos

- Contar con un mapa de procesos y productos, diagrama de flujos
- Realizar un análisis de ciclo de vida para identificar cantidades reales o al menos cercanas a la realidad
- Realizar un levantamiento de materiales principales que se usan en la organización, como lo son papel, cartón, plástico y metal.

## Conclusiones

La Matriz MET permite a las organizaciones contar con una línea base para construir un plan de trabajo de cara a compensar un impacto positivo sobre el medioambiente en toda la cadena de abastecimiento.

## Herramienta 3

# Rueda estratégica de ecodiseño o Rueda LiDS

La rueda de LiDS es una de las herramientas de ecodiseño que permite evaluar cualitativamente el impacto ambiental (relativo) durante el rediseño de un producto durante la cadena productiva. Adicionalmente, permite aplicar 8 estrategias de ecodiseño, desde una evaluación ambiental relativa, debido a que esta no determina el impacto ambiental real de un producto.

### Palabras clave

- Impacto ambiental
- Ciclo de vida
- Materiales
- Técnicas de producción
- Optimización
- Reducción del impacto
- uso del producto
- Vida útil
- Diseño

## Paso a paso

- 1 Utilice el diagrama de la rueda para evaluar el desempeño del producto original, así como el de su propuesta
- 2 Evalúe el producto comenzando por una etapa que usted considere más importante estimando qué tan bueno o qué tan malo es el desempeño del producto
- 3 Para evaluar, recuerde que la valoración va desde adentro hacia afuera, considerando el centro como el desempeño "más malo" y la parte de afuera como "lo mejor"
- 4 Marque sobre cada eje un punto al realizar la evaluación. Al finalizar los puntos, únalos para identificar el área de desempeño.
- 5 Revise los resultados para identificar los objetivos de mejora

### **Nivel de componentes del producto**

1. Selección de materiales de bajo impacto
  - Materiales limpios
  - Materiales renovables
  - Menor contenido energético en materiales
  - Materiales reciclables
2. Reducción de uso de materiales
  - Reducción en peso
  - Reducción en volumen a transportar
3. Técnicas para optimizar la producción
  - Técnicas alternativas de producción
  - Menor cantidad de pasos de producción
  - Menor consumo energético al fabricar
  - Energía más limpia al fabricar
  - Menos insumos

### **Nivel de estructura de producto**

4. Optimización Sistema de Distribución
  - Packaging: Menos, más limpio/reusable
  - Modo de transporte energéticamente eficiente
  - Logística energéticamente eficiente

### **Nivel sistema producto**

5. Reducción del impacto durante el uso

- Menor consumo de energía
  - Fuente de energía más limpia
  - Necesita menos consumibles
  - Insumos + limpios
  - Sin desperdicio de energía
6. Optimización de vida útil
    - Confiabilidad y durabilidad
    - Fácil mantenimiento y reparación
    - Estructura de producto modular
    - Diseño clásico
    - Fuerte relación Usuario-Producto
  7. Optimización del sistema de Fin de Vida
    - Reúso del producto
    - Refabricación/recauchutado
    - Reciclado de materiales
    - Recuperabilidad de materiales

### **Optimización del sistema de Fin de Vida**

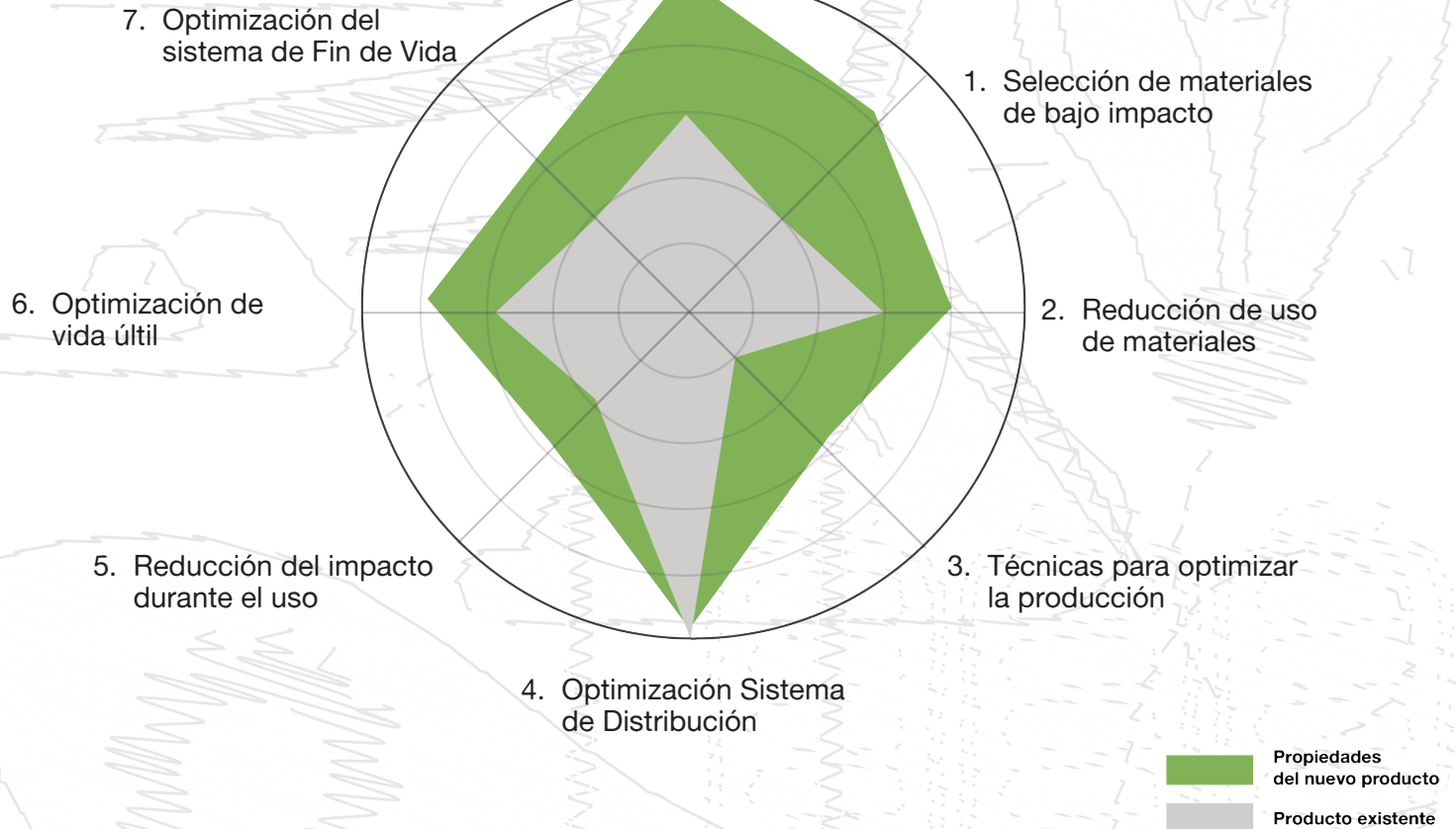
- Desmaterialización
- Uso compartido del producto
- Integración de funciones
- Optimización funcional de productos y componentes del producto

## **¿Cómo usar?**

1. Evalúe el desempeño del producto original y el de la propuesta de rediseño para lograr comparar.
2. Marque el grado de impacto en cada eje, lo que permite identificar las brechas que se tienen y se desean trabajar.
3. La evaluación va de adentro hacia afuera, considerando el centro como el desempeño ambiental más bajo y la de afuera como el más alto o mejor.
4. Marque un solo punto por etapa.
5. Una los puntos e identifique el área de desempeño y el objetivo de mejora.
6. Priorice variables 2 que se deseen trabajar inicialmente; la rueda puede ser dinámica con el tiempo y no es viable trabajarlos todos al tiempo.

## Herramienta

### Desarrollo de un nuevo concepto



Fuente herramienta: Van Hemel

## Resultados

- Es utilizada para elaborar el perfil ambiental de un producto; esta permite indicar en cuáles estrategias debemos enfocarnos, tanto en el corto como el largo plazo, lo que nos permite generar propuestas encaminadas a integrar buenas prácticas en la cadena productiva y disminuir impactos.
- Reconocer estas estrategias como oportunidades, generará empresas que puedan no solo cumplir con las crecientes regulaciones ambientales, sino también llegar a nuevos mercados y convertirse en empresas realmente sostenibles.

## Requisitos

- Diagnóstico
- Selección del producto
- Matriz MET
- Es necesario conocer el ciclo de vida de los productos para poder definir las estrategias de eco diseño que se quieren implementar

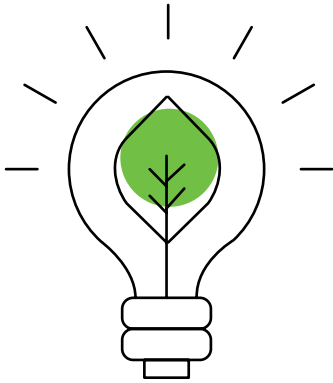
## Conclusiones

La rueda LiDS permite priorizar esfuerzos de la organización a lo largo del tiempo; también, determinar un plan a través de un primer perfil ambiental, aclarando que esta no es una medición completamente efectiva del impacto ambiental que causa un producto.

# Capítulo

# 3





# Benchmarking y exploración con el mercado

Un proyecto de ecodiseño parte de un nuevo reto, lograr que un nuevo producto, empaque o envase satisfaga las nuevas tendencias tecnológicas, las nuevas demandas del mercado, las nuevas exigencias por los gobiernos y los requerimientos técnicos mínimos esperados. Para abordar este reto, los primeros pasos deben ser identificar las potenciales oportunidades desde el entendimiento del segmento de cliente y el análisis de soluciones existentes en el mercado a nivel mundial.

El análisis del segmento de cliente se enfoca en entender los comportamientos y hábitos de las personas: ¿Cómo son?, ¿Cuáles son sus nuevas necesidades, problemas y/o demandas? y, por otro lado, identificar las soluciones existentes que permiten, en la gran mayoría de los casos, encontrar ideas base para el nuevo desarrollo.



## Herramienta:

- Mapa 4<sup>a</sup> y benchmarking
- Plan investigación
- Arquetipo sostenible

## Herramienta 1

# Mapa 4<sup>a</sup> y benchmarking

Herramienta para encontrar un foco de oportunidad. Esto a partir de un mapa de preguntas, organizadas en 4 categorías, que involucra fuentes primarias y secundarias de investigación (visión 360°).

### Palabras clave

- Investigación
- Fuentes primarias
- Fuentes secundarias
- Actores
- Artefactos
- Acciones
- Atmósfera

## Paso a paso

1

Reto del nuevo producto, empaque o envase a eco diseñar, fragmento de idea

2

Con la información secundaria (externa), discuta con el equipo las diferentes oportunidades-problemas alrededor de la iniciativa, identificando aquellas que presentan mayor potencial para ampliar la descripción a través de las 4A

3

Tome las preguntas genéricas en cada bloque (ACTORES, ACCIONES, ARTEFACTOS y ATMÓSFERA) y redáctelas de forma específica en su necesidad / problema

**4** Elabore un plan de investigación que relacione: pregunta, prioridad, responsable, fecha inicio y fecha terminación. Es posible que haya preguntas que requieran contratar una vigilancia tecnológica

**6** Discuta en equipo el resultado final completo

**5** Los integrantes del equipo deben realizar búsquedas individualmente, luego discutir en grupo y, finalmente, registrar una única respuesta por pregunta

**7** Comparta el resultado con personas externas (resguardando confidencialidad) para alimentarlo

**8** Esto se puede realizar para varias oportunidades-problemas y, finalmente, seleccione un foco de oportunidad

## ¿Cómo usar?

- Los bloques no deben abordarse de manera individual, sino que deben ser el resultado de una discusión grupal
- En actores: use la herramienta de arquetipo sostenible; partir del cliente y usuario que utilizarán la solución
- En artefactos: busque otras soluciones sustitutas, otros materiales, tecnologías y otras estrategias de ecodiseño a nivel internacional
- En acciones: conozca e investigue procesos y buenas prácticas ambientales
- Atmósfera: enfóquese en temas de tamaño de mercado y crecimiento, elementos legales y normativos, tendencias u otras ocasiones partir del PESTEL (Político, Económico, Social, Tecnológico, Ecológico y legal)

## Herramienta

Segmentos de mercado (cliente, usuario, comprador, consumidor), proveedores, fabricantes, personas vinculadas en la cadena de valor, problema, necesidad, deseo

Oferta actuales en el mercado, sustitutos, competidores, líderes mundiales, tecnologías, tendencias, metodología, modelos

Procesos, canales de interacción, momentos antes, durante y después tiempos, actividades

Entorno, lugar, legal, ambiental, social, económico



Fuente herramienta: mapa de foco de innovación (4As). Adaptado por Blaster de Rothstein (2002)

## Resultados

- Permite identificar, a nivel mundial, potenciales soluciones de competidores, nuevas tendencias, tamaños de mercado, tecnologías y otros, a través de las fuentes secundarias.
- Permite organizar la información de forma segmentada, permitiendo enfocar los esfuerzos y priorizar los vacíos más relevantes de información.
- Se obtiene información también limitada por tipo y geografía si es el caso deseado, es decir, buscar solo soluciones de ciudades o países similares a donde se desea desarrollar la nueva solución.

## Requisitos

- Reto claramente identificado
- Estudio previo de la cadena de valor de la oportunidad (si aplica)

## Conclusiones

Contar con un plan de investigación segmentado por las 4A permite focalizar los esfuerzos e investigación, y el estudio de una nueva oportunidad, además de que busca cubrir los elementos más relevantes como lo son el cliente-usuario, competidores, tecnologías y soluciones existentes en el mercado, procesos, buenas prácticas y factores externos.

## Herramienta 2

# Plan investigación

La herramienta sintetiza ¿Qué se busca?, ¿Cómo se busca? Y los resultados clave alrededor de preguntas orientadas a localizar oportunidades o amenazas para el desarrollo de iniciativas de innovación.

### Palabras clave

- Búsqueda
- Inteligencia
- Competencia
- Tendencias
- Tecnologías
- Soluciones
- Sustitutos

## Paso a paso

- 1** Registre el bloque de información “Diseño de la investigación”; este contiene tema, pregunta, palabras clave, ecuación de búsqueda, limitantes de periodo y geografía de la búsqueda
- 2** Inicie la búsqueda en Google o Google Académico para verificar que este genere resultados pertinentes a la pregunta; abrir resultados por título rápidamente
- 3** Registre información de referencia de documentos clave en el campo “Documentos clave”; Tip: leer rápidamente resumen, conclusiones, gráficas y tablas, para poder seleccionar los mejores

4 Lea los documentos clave y registrar, de cada documento, párrafos pertinentes a la pregunta; utilizar los campos: “hallazgos” y “conclusiones”

5 Responda la pregunta de investigación

6 Con cada documento analizado diligencie el campo “conclusiones” de la pestaña “resumen”

## ¿Cómo usar?

- Identifique el qué y el para qué, es decir, temas específicos que luego se puedan trasladar a preguntas concretas de investigación útiles para la organización
- Trabaje en una pregunta de investigación a la vez
- Comunique los avances parciales para ir alineando pertinencia y foco de los datos recuperados
- Use esta herramienta como soporte en el proceso de búsqueda y análisis de información alrededor del desarrollo de iniciativas de innovación y eco innovación

## Herramienta

### Bitácora de búsqueda

#### Tema

Prevención de la humedad del pañal del bebé

#### Palabras clave

Prevención Humedad  
Pañal  
Bebé  
Compra  
Mercado

#### Período de búsqueda

2015 - Hoy

#### Fuente

Google  
(abierto)

#### Pregunta

¿La prevención de la humedad del pañal es una necesidad real en el mercado objetivo? ¿es algo que impulsa la demanda en Colombia?

#### Ecuación de búsqueda

Prevención AND humedad AND pañal AND bebé AND (Compra OR mercado) AND Colombia

#### Geografía

Colombia

#### Nº de resultados

19.200

### Documentos clave

#### Nombre del documento

El Diario ESENTTIA  
AÑO 2015  
Edición N° 6

#### Autor

Esenttia

#### Año

2015

#### Nivel de pertinencia

1: Bajo  
3: Medio  
5: Alto ✓

#### Enlace al documento

<http://bit.ly/32JKYUI>

#### Resumen nombre corto de referencia

Tendencias en el mercado mundial de pañales.

#### Conclusiones

1. La prevención de la humedad del pañal es un impulsor fuerte de compras de pañales de bebé en Colombia.

#### Enlace a hallazgos

Esenttia

## Análisis de investigación

### Pregunta

¿La prevención de la humedad del pañal es una necesidad real en el mercado objetivo?



### Hallazgos

Las propiedades más valoradas en los pañales del bebé son la prevención antiderrames y el diseño ergonómico que contribuya con la comodidad del bebé.



### Categoría de hallazgo

Atributos más valorados.



### Conclusiones

(Síntesis de hallazgos en respuestas concretas a la pregunta).

Página 15



## Informe resumen

### Tema

Prevención de la humedad del pañal del bebé.

### Pregunta (s)

¿ La prevención de la humedad del pañal es una necesidad real en el mercado objetivo?, ¿es algo que impulsa la demanda en Colombia?

### Conclusiones

La prevención de la humedad del pañal es un impulsor fuerte de compras de pañales de bebé en Colombia.

## Fuentes de información

### Patentes

Búsquedas de patentes en las principales oficinas del mundo.

Espacenet–es el buscador de la oficina de patentes europea. [www.epo.org/searching-for-patents.html](http://www.epo.org/searching-for-patents.html)

WIPO–la organización mundial de la propiedad industrial. <http://www.wipo.int/patents/es/>

Página para análisis de patentes y publicaciones académica. [Lens.org](http://lens.org)

Google Patent–es el buscador de Google especializado en patentes. <https://patents.google.com/>

Motores de búsqueda de información en internet singulares	
Estas herramientas de búsqueda de información en Internet son menos conocidas dadas sus peculiaridades. Cada uno de estos motores de búsqueda esta especializado en una tarea específica y están diseñados para brindar información desde otro enfoque.	
Wolfram alpha: es un buscador semántico para materias de ciencia.	<a href="http://www.wolframalpha.com">www.wolframalpha.com</a>
Zanran: es un buscador de datos estadísticos	<a href="http://zanran.com/q/">http://zanran.com/q/</a>
Quandl: es un buscador de dataset de datos económicos	<a href="http://www.quandl.com">www.quandl.com</a>
Nationmaster: es un un buscador para comparar datos entre países.	<a href="http://www.nationmaster.com">www.nationmaster.com</a>
Factbits: es un buscador para responder preguntas.	<a href="http://www.factbits.com">www.factbits.com</a>

Académicos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concentran datos de carácter académico.</li> <li>• Acceso parcial o completo a libros.</li> <li>• Información de citaciones de los documentos, muy útil para identificar autores líderes o seguidores en un tema específico.</li> </ul>	
Google Scholar: buscador de publicaciones científicas de Google.	<a href="https://scholar.google.es/">https://scholar.google.es/</a>
Open Directory Project: Uno de los mejores directorios de información.	<a href="http://www.dmoz.org">www.dmoz.org</a>
Infomine: Más de 15.000 enlaces a recursos de investigación universitaria.	<a href="http://infomine.ucr.edu/Main.html">infomine.ucr.edu/Main.html</a>
Scirus: buscador exclusivo sobre temas científicos	<a href="http://www.scirus.com">www.scirus.com</a>
Deepdyve: es un buscador de artículos científicos	<a href="http://www.deepdyve.com">www.deepdyve.com</a>
Google Books	<a href="https://books.google.es/">https://books.google.es/</a>

Fuente herramienta: Bitácora de investigación 10X Thinking®.

General	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsquedas abiertas de información para contextualizar la necesidad de información.</li> <li>• Textuales y audiovisuales.</li> <li>• Libre acceso.</li> </ul>	
Google	<a href="http://www.google.com">www.google.com</a>
Google avanzado	<a href="https://www.google.ca/advanced_search">https://www.google.ca/advanced_search</a>
Bing	<a href="http://www.bing.com">www.bing.com</a>
Ask	<a href="http://www.ask.com">www.ask.com</a>
Yahoo	<a href="http://www.yahoo.com">www.yahoo.com</a>
Google Think Insight	<a href="https://www.thinkwithgoogle.com/">https://www.thinkwithgoogle.com/</a>
Trend watching	<a href="http://trendwatching.com/">http://trendwatching.com/</a>
Duck Duck Go	<a href="https://duckduckgo.com/">https://duckduckgo.com/</a>

Metabuscadore	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rastreo simultáneos en varios buscadores</li> <li>• Ubican los mejores resultados de cada buscador inscrito.</li> </ul>	
Metacrawler	<a href="http://www.metacrawler.co.uk/">http://www.metacrawler.co.uk/</a>
Copernic	<a href="http://www.copernic.com">www.copernic.com</a>
Ixquick	<a href="http://www.ixquick.com">www.ixquick.com</a>
Dogpile	<a href="http://www.dogpile.com/">http://www.dogpile.com/</a>

Gestor de referencia	
<p>Permiten el almacenamiento ordenado de documentos. Facilitan el análisis al resumir los temas principales de cada documento. Facilitan el acceso a los repositorios de información desde cualquier dispositivo móvil.</p>	
Mendely	<a href="http://www.mendeley.com/">http://www.mendeley.com/</a>
Pocket	<a href="https://getpocket.com/signup.php?src=homepage">https://getpocket.com/signup.php?src=homepage</a>

Especializados	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitan la búsqueda a un ámbito concreto.</li> <li>• Buscan en páginas no indexadas por los buscadores generales.</li> <li>• Permiten acceder a journal especializados en un tema.</li> <li>• Recomendados para búsquedas técnicas.</li> <li>• Permiten la construcción de indicadores cuantitativos.</li> <li>• Proveen información sobre industrias y mercados.</li> </ul>	
Science Direct	<a href="http://www.sciencedirect.com/">http://www.sciencedirect.com/</a>
EBSCO Host	<a href="http://www.ebscohost.com/">http://www.ebscohost.com/</a>
PatentScope (wipo.int)	<a href="https://patentscope.wipo.int/search/en/search.jsf">https://patentscope.wipo.int/search/en/search.jsf</a>
Euromonitor	<a href="http://www.euromonitor.com/">www.euromonitor.com/</a>
Patentinspiration	<a href="http://www.patentinspiration.com/">www.patentinspiration.com/</a>
Trademap	<a href="http://www.trademap.org/Index.aspx">http://www.trademap.org/Index.aspx</a>
PubMed	<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</a>
Sicex – Quintero Hermanos	<a href="http://www.sicex.com/">http://www.sicex.com/</a>
DataPortals	<a href="http://data.worldbank.org/products/data-portals">http://data.worldbank.org/products/data-portals</a>
Scopus	<a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a>
DataPortals	<a href="http://data.worldbank.org/products/data-portals">http://data.worldbank.org/products/data-portals</a>
Carrot2	<a href="http://search.carrot2.org/stable/search">http://search.carrot2.org/stable/search</a>
Clusty	<a href="http://clusty.com/">http://clusty.com/</a>
Espacenet	<a href="http://worldwide.espacenet.com/advancedSearch">http://worldwide.espacenet.com/advancedSearch</a>

Fuente herramienta: Bitácora de investigación 10X Thinking®.

## Resultados

- Información sobre ¿Qué se busca? (tema y preguntas), ¿Cómo se busca? y ¿Cuáles son los límites de espacio y tiempo?
- Registro organizado y de fácil consulta que permita la detección de oportunidades o amenazas

## Requisitos

- Se parte de un fragmento de idea o reto del proyecto a eco innovar, pero cualquier información adicional de contexto ayuda enormemente a enfocar la investigación, es decir, investigaciones previas, referentes o información ya previamente estudiada.

## Conclusiones

Reflexionar conscientemente y refinar las estrategias de búsqueda. Evitar reprocesos durante la búsqueda y análisis mediante el historial de acciones, facilitando evaluar y retroalimentar.

## Herramienta 3

# Matriz perfil persona

La Matriz perfil persona, también conocida como UX persona, Buyer persona, persotipo o arquetipo, básicamente es una representación ficticia de nuestro usuario ideal. El proceso inicia realizando una investigación de usuario exhaustiva, creando empatía con sus usuarios objetivos e identificando exactamente lo que necesitan del producto/servicio que se está diseñando.

Es una herramienta ideal en etapas tempranas de nuestros proyectos para el análisis y planificación, con el propósito de establecer una radiografía de un usuario concreto o varios dependiendo nuestro proyecto, esto basado en datos reales que nos permitirán diseñar estrategias y acciones que se adecuen a la idiosincrasia de los posibles usuarios / consumidores.

### Palabras clave

- Persotipos
- UX persona
- Perfil demográfico
- Arquetipo

## Paso a paso

- 1 Defina el perfil del usuario; este incluye un nombre ficticio, una imagen y/o fotografía, una descripción general
- 2 Elabore una historia/guion que describa cómo una persona interactuaría con su producto/servicio en un contexto
- 3 Plantée un objetivo(s), un factor motivador que inspire la acción y responda a la pregunta: ¿Qué buscan lograr los usuarios al usar su producto/servicio?

4 Necesidades, donde mencione los puntos críticos, sin resolver, en la interacción del usuario con el producto/servicio actual

5 Defina un perfil demográfico; este incluye antecedentes personales, profesionales y datos psicográficos

6 Deseos y miedos, escriba las principales motivaciones pero también barreras a las cuales se enfrenta nuestro usuario en el antes-durante-después con el producto / servicio

7 Nombre las herramientas digitales / productos y servicios que utiliza el usuario en su cotidianidad y que pueden generar valor a nuestro producto/servicio

## ¿Cómo usar?

Es recomendable antes de iniciar que haga un ejercicio de investigación en fuentes primarias y/o secundarias, responder las siguientes preguntas:

- ¿Quién es su usuario ideal?
- ¿Cuáles son los patrones de comportamiento actuales de sus usuarios?
- ¿Cuáles son las necesidades y objetivos de sus usuarios?
- ¿Qué problemas y puntos débiles enfrentan actualmente dentro del contexto dado?

Esto permitirá que su producto/servicio sea más útil, conecte con las necesidades de nuestro usuario y aclare realmente cuál es nuestro público objetivo, por lo tanto, es recomendable además:

- Que use herramientas cualitativas y/o cuantitativas como entrevistas o encuestas aplicadas a partir de 5 a 10 usuarios, luego evalúe los resultados y, si hay patrones claros, ejecute la Matriz perfil persona. En el caso contrario, aumente el número de la muestra y evalúe nuevamente los resultados buscando patrones e Insights

# Herramienta



## Perfil del usuario - encabezado

**Foto**

Nombre:  
Cargo:  
Educación:  
Ubicación:  
Edad:



## Objetivos(s) Factor motivador

.Escriba aquí



## Deseos- patrones de comportamiento actuales en su día a día

.Escriba aquí



## Historia- Guion

Escriba aquí

Cómo una persona interactuaría con su producto/servicio en un contexto particular para lograr su(s) objetivo final (es)



## Necesidades- puntos débiles enfrentan actualmente con el producto/ servicio

.Escriba aquí



## Problema(s)- miedo(s)-insatisfacción que enfrenta en la cotidianidad

.Escriba aquí



## Perfil demográfico - entorno de usuario y psicografía

.Escriba aquí



## Herramientas digitales, productos o servicios que usa actualmente

.Escriba aquí

Fuente herramienta: Blaster Design SAS

## Resultados

- Eliminar el sesgo sobre un perfil hipotético que se tenga previamente.
- Generar una imagen como resultado de la investigación de usuario donde se identifican la mayoría de aristas o factores que pueden nutrir diseño del producto en etapas posteriores.
- Comprender, de una forma gráfica, qué impulsa a nuestro usuario(s).
- Obtener información de valor que nos sirva de visión dentro de un proceso de diseño e innovación.

## Requisitos

1. Inicia realizando una investigación de usuario exhaustiva, creando empatía con los usuarios objetivo e identificando exactamente lo que necesitan del producto/servicio.
2. Incluir un nombre ficticio, una representación visual y una cita que resume lo que más le importa a la persona en lo que respecta a su producto/servicio.
3. Adicionalmente, se trata de construir un perfil más allá de datos demográficos, información del entorno, factores motivadores, dolores, entre otros.

## Conclusiones

- Aplica para empresas u organizaciones del sector B2B o B2C.
- Debe ser un ejercicio de co-creación donde debemos ayudar a nuestro equipo a comprenderlo(s) y priorizar la información.
- La matriz perfil persona se convierte en una herramienta de presentación que puede darse con stakeholders, equipos interdisciplinarios y compañeros de equipo.

# Capítulo

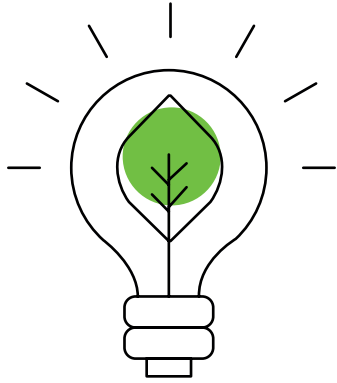
# 4



IDEA BRAND PROMOTION MARKETING

STRATEGY → PLAN → DIST → ONLINE





# Ideación, diseño y prototipado

Las ideas no se protegen, no tienen valor y no tienen impacto, realmente es la ejecución y materialización de las ideas lo que permite obtener resultados para una organización.

El punto de partida de la innovación siempre será una nueva iniciativa, sin embargo, es fundamental llevar esta por medio de un proceso, pasando de un concepto de solución a un requerimiento de diseño y, finalmente, a un prototipo para obtener resultados por medio de la iteración y validación constante con el mercado, a lo que se denomina diseño y desarrollo de productos de forma evolutiva.



## Herramienta:

- Herramienta de ideación: SCAMPER
- Ecodiseño
- Especificaciones de diseño de producto
- Especificaciones de diseño de producto sostenible
- Matriz MOS
- Plan de prototipado y validación

## Herramienta 1

# SCAMPER

Es una herramienta con base en un acrónimo de siete letras que se utiliza para realizar mejoras y generar nuevas ideas sobre un producto y/o empaque.

La herramienta se usa por medio de preguntas que permiten llegar a ideas creativas para generar o mejorar un producto, proceso y/o servicio.

### Palabras clave

- Sustituir
- Combinar
- Adaptar
- Modificar
- Poner otro uso
- Eliminar
- Reemplazar

## Paso a paso

**1** Defina el reto a resolver y, luego, se recomienda convertir el reto en una pregunta que invite a la acción. Ej.: ¿Cómo?, ¿Cómo podría? o ¿De qué forma podría?

**2** Una vez realizada la pregunta, desagregue el reto en el mayor número de elementos posibles. Ej.: Si se quieren mejorar las técnicas de ventas, se puede desagregar en distintos procesos a mejorar (prospección, presentación de la oferta, cierre de venta, negociación de intereses, documentación, seguimiento u otros).

**3** Inicie con la primera letra hacia la última para generar el mayor número de ideas posible.

**4** Realice las preguntas por cada una de las letras. ¿Qué podemos sustituir para bajar costos?, ¿Qué pasa si sustituimos este proceso?, ¿Qué pasa si cambiamos la plataforma de ventas?

## ¿Cómo usar?

- Debe centrarse más en la generación por cantidad que por calidad. Toda idea es potencial, en este espacio ninguna debe descartarse.
- No todo el acrónimo debe ser utilizado, algunas de las letras pueden ser más poderosas que el resto para el reto que se está solucionando.
- Se recomienda que la actividad dure alrededor de una hora distribuida de la siguiente forma: 5 minutos: reto y conversión a pregunta. 10 minutos: desagregar el reto en distintos elementos. 35 minutos: alrededor de 5 minutos de ideación por cada una de las letras de SCAMPER. 10 minutos: priorización de ideas

## Herramienta

### 7 Pasos para obtener grandes ideas

SCAMPER es un acrónimo diseñado para lograr nuevas y mejores ideas de productos, servicios y/o procesos existentes a través de 7 grandes áreas de preguntas que se muestran a continuación.

**S** USTITUIR

**C** OMBINAR

**A** DAPTAR

**M** ODIFICAR  
AGNIFICAR

**P** ONER OTRO USO

**E** LIMINAR

**R** EEMPLAZAR  
REVERSAR

Fuente herramienta: SCAMPER: Games for imagination Development. Bob Eberle. 2018.



## Resultados

Listado de nuevas ideas que pueden ser utilizadas para mejorar o desarrollar un nuevo producto, proceso y/o servicio.

## Requisitos

Tener identificado el problema, producto, empaque, envase, servicio y/o proceso sobre el cual se desea aplicar la herramienta de ideación.

## Conclusiones

SCAMPER es una herramienta creativa que permite tener distintos puntos de vista y evaluar desde distintas perspectivas como intervenir el producto o empaque a eco diseñar; no es necesario utilizar todo el acrónimo, pero si identificar cuales pueden generar alternativas más sostenibles.

## Herramienta 2

# Ecodiseño

Metodología que integra la variable ambiental en el proceso de diseño y desarrollo de los productos. La intención es mejorar el comportamiento ambiental a lo largo del ciclo de vida, usando un enfoque preventivo que minimice el efecto sobre el medioambiente. El ecodiseño es una parte clave de la economía circular, una estrategia que trata de prolongar indefinidamente el valor de los productos manteniéndolos dentro de un circuito cerrado libre de residuos.

### Palabras clave

- Ecoinnovación
- Ecodiseño
- Diseño
- Prototipado

## Paso a paso

**1** Estudie las 8 estrategias principales de ecodiseño

**2** Evalúe cuál de ellas aplica para el reto de empaque/envase

**3** Aplique todas las que considere y luego, en una matriz de priorización de impacto / esfuerzo, decida cuál aplicar para eco diseñar el nuevo producto, empaque o envase

### Estrategia de ecodiseño 1: Materiales de bajo impacto.

Selección consciente de las materias primas, conocer su procedencia, su forma de extracción, su ciclo de renovación o de reciclaje, así como conocer cuánto contamina y sus emisiones tóxicas

**Estrategia de ecodiseño 2:**  
**Reducción en el uso del material.**  
**Producir más con menos**  
**uso eficiente de los recursos**  
**limitados que tenemos.**

**Estrategia de ecodiseño 3:**  
**Optimización de las técnicas de**  
**producción.**

Reciclado interno y producción más limpia, reconociendo que el diseño puede hacer un cambio radical en los impactos ambientales al hacer una selección adecuada de los procesos; por ejemplo, reducir las etapas de producción y preferir procesos en frío como doblado y corte.

**Estrategia de ecodiseño 4:**  
**Optimización del sistema de**  
**distribución.**

Reducción de peso y volumen, productos que se ensamblan o productos flat pack, son algunas de las decisiones que se toman desde el diseño para reducir su impacto

**Estrategia de ecodiseño 5:**  
**Reducción del impacto durante el**  
**uso del producto.**

Utilizar menos consumibles, hacerlos más limpios, utilizar energías alternas, renovables o de impulso humano, son algunas de las estrategias claves de esta etapa

**Estrategia de ecodiseño 6:**  
**Optimización del período de vida**  
**útil.**

Diseños “antimodas”, los objetos durables, modulares y fáciles de reparar, la estandarización y los lazos afectivos con los usuarios

**Estrategia de ecodiseño 7:**  
**Optimizar el sistema al final de la**  
**vida útil.**

Reutilización, reconstrucción, reciclado y biodegradabilidad, son algunas de las formas de lograrlo.

**Estrategia de ecodiseño 8:**  
**Optimizar funciones**

Consiste en replantear los objetos del proyecto; si son necesarios, si debieran existir y si puede ser sustituido por un sistema.




## ¿Cómo usar?

- Para la generación de ideas no se enfoque solo en aspectos ambientales principales, sino que debe tener en la cuenta todas las fases del ciclo de vida del producto
- Las estrategias de ecodiseño están pensadas para impactar todos los puntos de la cadena de valor, sin embargo, no es necesario aplicarlas todas en una primera instancia, se debe elegir aquella que genere el mayor impacto posible
- se recomienda combinar las estrategias de ecodiseño con herramientas creativas para idear

## Herramienta

### Estrategias de mejora

### Tipos de asociados

 <p>Obtención y consumo de materiales</p>	1. Seleccionar materiales de bajo impacto	Materiales más limpios, materiales renovables, materiales de menor contenido de energía, materiales reciclados y materiales reciclables
	2. Reducir el uso de material	Reducción del peso, reducción del volumen (transporte)
 <p>Producción en fábrica</p>	3. Seleccionar técnicas de producción ambientalmente eficientes	Técnicas de producción alternativas, menos etapas de producción, consumo de energía menor/ más limpia, menor producción de residuos, consumibles de producción menos/más limpios
 <p>Distribución</p>	4. Seleccionar formas de producción ambientalmente eficientes	Envases menos/más limpios/reutilizables, modo de transporte eficiente en energía
 <p>Uso o utilización</p>	5. Reducir el impacto ambiental en la fase de utilización	Menor consumo de energía, fuentes de energía más limpias, menor necesidad de consumibles, consumibles más limpios, evitar derroche de energía/consumibles
	6. Optimizar el ciclo de vida	Fiabilidad y durabilidad, mantenimiento y reparación más fácil, estructura modular del producto, diseño clásico, fuerte relación producto/usuario
 <p>Sistema de fin de vida</p>	7. Optimizar el sistema de fin de vida	Reutilización del producto, refabricación/modernización, reciclado de materiales, incineración más segura
	8. Optimizar la función	Uso compartido del producto, integración de funciones, optimización funcional del producto, sustitución del producto por un servicio

Fuente herramienta: 10X Thinking SAS BIC

## Resultados

- Acciones orientadas a la mejora ambiental del producto en la etapa inicial de diseño mediante la mejora de su función, selección de materiales menos impactantes, aplicación de procesos alternativos, mejora en el transporte y en el uso y minimización de los impactos en la etapa final de tratamiento.

## Requisitos

- Producto, empaque o envase a eco diseñar
- Línea base, análisis de materialidad o análisis de ciclo de vida del producto
- Conocimiento de la cadena de valor del producto y los actores involucrados

## Conclusiones

Las estrategias de ecodiseño permiten innovar sobre un producto logrando reducir el impacto ambiental, mejorar la experiencia del cliente y, en la gran mayoría de casos, reducir costos o incrementar los ingresos de una organización. El ecodiseño no solo apunta al producto / empaque, sino también al mismo modelo de negocio.

## Herramienta 3

# Especificaciones diseño producto (PSD)

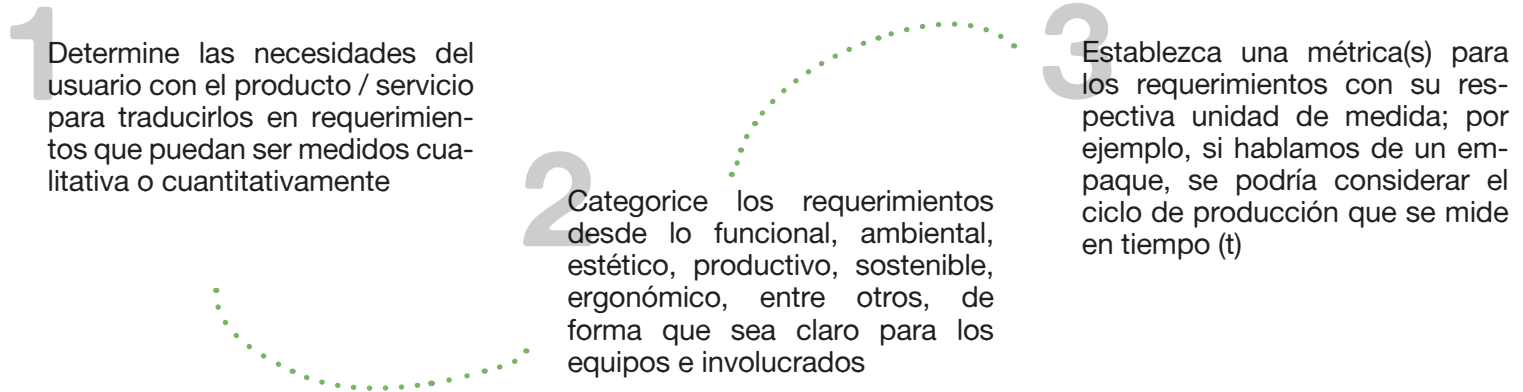
PDS son las siglas en inglés de Product Design Specification, y es la definición esencial de lo que se requiere desarrollar; preferiblemente, debe ser descrito en la etapa inicial de cualquier proceso de diseño y, en resumen, es un pliego con necesidades traducidas a requerimientos de diseño.

El PDS es una declaración de lo que el usuario quiere que logre el producto / servicio; en algunos casos, el cliente es externo y en otros el cliente es interno. En todos los casos, se debe preparar un PDS para que sirva de referencia a los objetivos del diseño, por esto, es probable que el PDS pase por varias etapas y se produzcan varios borradores antes de acordar una versión final.

### Palabras clave

- Especificaciones de producto
- Requerimientos de diseño
- Restricciones
- Límites de diseño

## Paso a paso



**4** Establezca una importancia o relevancia a cada requerimiento de 1 a 5 o de 1 a 10, ayudándonos a generar una priorización desde factores estéticos, productivos, etc.

**5** Deseo / necesidad, le ayuda a clasificar de alguna manera los requerimientos desde el deseo o la necesidad para el usuario y la compañía, y poder sopesarlos dentro de unos recursos establecidos

**6** La Fecha de creación funciona para determinar el inicio, modificaciones o actualizaciones realizadas al PDS

## ¿Cómo usar?

- Un PDS “es un documento vivo” pero todos los cambios deben anotarse, registrarse y comunicar al equipo
- Su creación implica hacer las preguntas correctas; si las respuestas son fáciles, probablemente se deba a que no se han formulado las preguntas difíciles
- El PDS para cada proyecto será diferente
- Puede crearse de manera colaborativa o por una persona encargada, pero siempre debe ser verificado y aprobado por el equipo o grupo de interés
- Involucre a expertos puntuales para su desarrollo; desde el material del producto, desde lo productivo, entre otros factores relevantes en todo el ciclo de vida del producto o servicio

## Herramienta

Tipo de requerimiento (clasifica las necesidades por tipologías)	Necesidad	Métrica	Importancia	Unidad	Deseo o necesidad	Fecha de creación del PDS dd/mm/aaa	
<b>Diseño</b>							
Ergonomía	Que sea fácil de cargar	Cargar con dos manos	3	N/A	Necesidad		
Acabados	Sin laminados	N/A	4	N/A	Necesidad		
Apiabilidad	Apilar torres de 10 empaques	Altura máxima 200 cm	5	N/A	Necesidad		
Resistencia	Que sea resistente al impacto	10 caídas al piso	3	N/A	Necesidad		
Componentes	Máximo dos	Unidad de material	3	N/A	Deseo		
Peso	Reducir peso	25	2	Gr	Deseo		
<b>Materiales</b>							
Reducción	Reducir el calibre del cartón	10	5	%	Necesidad		
Eliminación	Eliminar icopor interno	100	3	%	Necesidad		
Reciclados	Uso cartón o materiales reciclados	25	2	%	Deseo		
Reemplazo	Icopor por otro material	50	3	%	Necesidad		

Fuente herramienta: Blaster Design SAS

## Resultados

- Permite que los proveedores sugieran nuevas formas mejoradas de cumplir con los requerimientos.
- Entrega la captura de los requisitos esenciales del producto/servicio.
- Buscar el mejoramiento continuo e innovación del producto/servicio en el desarrollo.
- Detalla con claridad las características esenciales al momento de producir el producto / servicio e incluso un MVP (Producto Mínimo Viable)

## Requisitos

- Generar una investigación inicial por medio de herramientas como benchmarking estratégico, radar de oportunidades, entre otros, que permitan identificar necesidades que puedan traducirse en requerimientos de diseño de producto / servicio.
- Es importante durante la realización del PDS, generar reuniones con diferentes especialistas / expertos / equipos técnicos, que nos ayuden a validar las necesidades traducidas a requerimientos y poder establecer métricas concretas.

## Conclusiones

- El PDS no es el diseño en sí, son solamente las especificaciones del producto/servicio basado en necesidades del usuario e información encontrada en fases de investigación, por lo tanto, debe contener todo el insumo para entrar a la fase de diseño.
- Puedes describir las necesidades de los clientes (B2B o B2C).
- El PDS se convierte también en una herramienta de priorización al momento de producir, donde se determinan los requerimientos necesarios (MVP) para acercarnos a los recursos destinados al producto/servicio.

## Herramienta 4

# Especificaciones de diseño de producto sostenible

Herramienta que permite evaluar de manera cualitativa algunas de las especificaciones de diseño de producto sostenible (PDSS por sus siglas en inglés) que se deben considerar para lograr un menor impacto ambiental y disminuir los esfuerzos que debe hacer la cadena de valor en la recuperación, valorización o disposición de los materiales con los que se fabrica el empaque.

### Palabras clave

- Ecodiseño
- PDSS

## Paso a paso

---

**1** Seleccione un empaque o propuesta de empaque

**2** Evalúe el empaque bajo las siguientes especificaciones de diseño de producto. En caso de que no cumpla, proponga soluciones en cada ítem.

<b>Criterios de diseño</b>	<b>Cumple</b>	<b>No cumple</b>
Producto libre de materiales de difícil recuperación (PVC, EPS, PLA)		
Los materiales cuentan con rutas de gestión identificables (cuentan con marcación, materiales fácilmente identificables)		
Los componentes son fácilmente separables (ensambles mecánicos, etiquetas sin adhesivos, otros)		
Todos los componentes del empaque cumplen con una función que no puede ser reemplazada por otro componente		
La etiqueta tiene un área menor a del producto		
El color principal del producto es transparente, blanco o lechoso. En caso de que sea oscuro, proponga cambios		
El envase está pensado para ser reutilizable		
El material principal es un polímero biodegradable. En caso de que cumpla, defina el modelo de disposición final		
El diseño del empaque permite que el producto sea aprovechado en su totalidad (recubrimientos deslizantes, envase boca-abajo, entre otros)		
El empaque tiene combinación de materiales que son compatibles		
¿El empaque cuenta con sellos ambientales claros y que sean reconocidos en la región? ¿Qué tipos de sellos podría usar?		

## ¿Cómo usar?

- Diseñe siempre usando criterios de ecodiseño
- Realice el ejercicio con un equipo que conozca del proceso de fabricación, de diferentes materiales utilizados, y la logística del empaque

## Herramienta

<b>Contenido</b> 	<b>Materiales</b> 	<b>Dimensiones</b> 	<b>Color</b> 	<b>Componentes</b> 
<b>Vaciado</b>	<b>Separabilidad</b>	<b>Superficie visible</b>	<b>Color</b>	<b>Tintas</b>
	<b>Compatibilidad</b>			<b>Adhesivos</b>
	<b>Densidades</b>		<b>Opacidad del PET</b>	<b>Silicona y caucho</b>

Fuente herramienta: Guía de ecodiseño de envases y embalajes. ©Ecoembes, ©INHOBE, 2017.

## Resultados

- Permite abrir la mente de los equipos de diseño, para introducir los conceptos de sostenibilidad como Especificaciones de Diseño de Producto Sostenible (EDPS).

## Requisitos

- Paquete diseñado o en proceso de diseño

## Conclusiones

- El diseño de empaques es un proceso creativo que requiere de varios puntos de vista para ser exitoso.
- El ecodiseño debe estar orientado a dar soluciones para mejorar los impactos ambientales sin dejar de lado el negocio.
- Las estrategias de reúso y reciclaje son las tendencias a la hora de diseñar los empaques.
- No existe un único camino ni una solución mágica para el diseño de empaques.

## Herramienta 5

# Matriz MOS

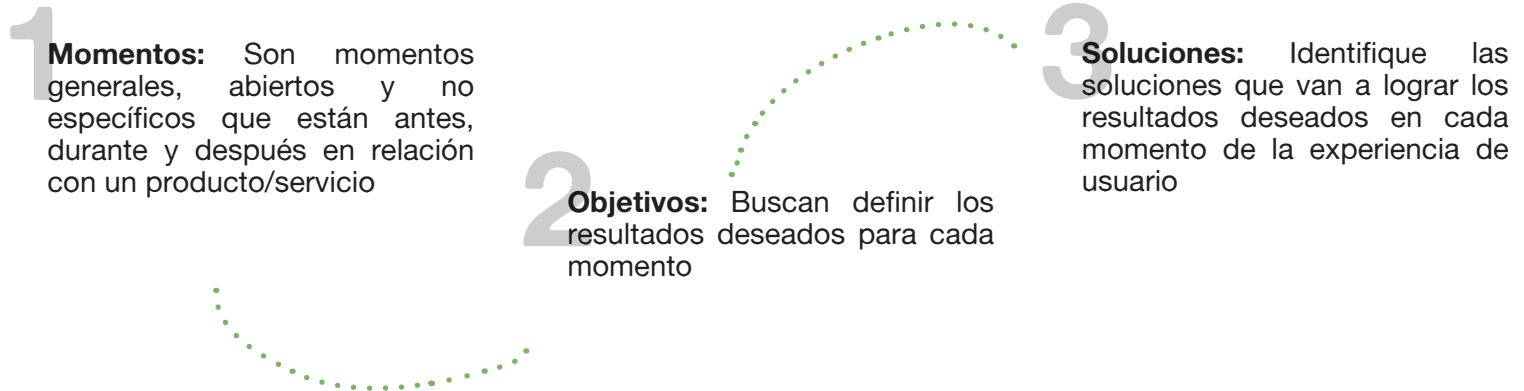
Es una herramienta de Blaster Diseño, creada por Pedro Sanín, para el diseño de experiencia de usuario que permite desglosar los momentos de verdad de un producto/servicio y entender las soluciones que van a lograr cumplir con la experiencia de usuario deseada. El desarrollo de la matriz MOS funciona como la trama de una película, y en esta película ustedes son los directores y guionistas, definen lo que pasa, cuándo y cómo pasa.

### Palabras clave

- Viaje de usuario
- Momentos de verdad
- Experiencia de usuario

## Paso a paso

La matriz MOS inicia con definir al usuario con el que desarrollaremos la matriz, esto implica conocerlo e identificar sus necesidades para luego:



## Herramienta

### Matriz MOS

**Momentos**



**Objetivos**



**Soluciones**



## ¿Cómo usar?

El desarrollo de la matriz MOS funciona como la trama de una película; en esta película, ustedes son los directores y guionistas. Definen lo que pasa, cuándo y cómo pasa, permitiendo:

- Identificar cada usuario y sus necesidades
- Identificar los momentos claves que componen nuestra experiencia
- Definir los objetivos deseados para cumplir la experiencia deseada
- Promover la co-creación
- Generar las mejores soluciones para cumplir nuestros objetivos

Fuente herramienta: - Sanin, Pedro (2015)

## Resultados

El desarrollo de la matriz MOS, al final, permite diseñar la experiencia de usuario para cada uno de los momentos de verdad de nuestro producto/servicio, generando la información necesaria que luego se utilizará en la herramienta de Service Blueprint, donde se definirán los elementos del back y front a tener en cuenta:

- Personal
- Procesos
- Infraestructura (Física o digital)

## Requisitos

- Para definir los momentos es importante que pensemos en el producto/servicio y su relación con el usuario.
- Definir momentos antes, durante y después (desde la perspectiva del usuario), de forma general y abiertos, no específicos.
- Definir los resultados deseados de cada momento (objetivos)
- Y, finalmente, proponer ideas de posibles soluciones para cada momento, estas soluciones nos permitirán lograr esos resultados propuestos en los objetivos.

## Conclusiones

- La matriz MOS puede ser aplicada para el viaje de usuario que realiza en un servicio pero también para un producto, cómo se da la relación del usuario con ese producto desde la compra hasta su uso y disposición.
- Puedes aplicar la matriz MOS para cada uno de los segmentos de cliente y/o usuario identificados en nuestro producto o servicio.

## Herramienta 6

# Plan de prototipado y validación

En etapas de diseño y/o avanzadas de nuestros proyectos es común escuchar la palabra “prototipo”, que por definición es una técnica ágil y económica que permite realizar y materializar diversas ideas de soluciones propuestas en un proyecto de diseño o rediseño de productos y servicios.

Para saber ¿Qué prototipar? y ¿Para qué?, es importante desarrollar un plan de prototipado que, como su nombre lo indica, es un plan que permite describir el modo de llevar a cabo una o varias acciones para validar, por medio de un prototipo, preguntas o hipótesis planteadas a nuestros productos o servicios. Esta guía a modo de plan, permite realizar y materializar diversas ideas de soluciones propuestas en un proyecto de diseño o rediseño de productos y servicios.

### Palabras clave

- Prototipar
- Validar
- Hipótesis
- Preguntas de investigación
- Experimentos

## Paso a paso

- 1 Primero inicie desde el planteamiento de las preguntas de investigación como:
  - ¿Qué aspectos del producto / servicio quiere probar?
  - ¿Qué dudas tiene, qué quiere aprender?

- 2 Luego, identifique los prototipos o experimentos que le permitan responder a dichas preguntas o hipótesis:
  - ¿Cuál es la manera más sencilla de responder las preguntas?
  - ¿Cuál de las técnicas vistas es la más apropiada? (producto, servicio, web)

- 3 Y, por último, determine el público para la validación:
  - ¿Con quién debe evaluar estos prototipos?
  - ¿Quiénes son las personas ideales para hacer los experimentos?

## Herramienta

### Plan de prototipado

Preguntas de investigación	Experimentos (Prototipos)	Público para la validación

### ¿Cómo usar?

- Defina qué hipótesis quieres probar desde: reto, producto, servicio, la solución y el mercado
- Tenga en cuenta que los prototipos que vas a desarrollar deben tener las características que quiere poner a prueba
- Y, por otra parte, piense en el perfil de la persona que va a validar el prototipo del producto/servicio:
- ¿Quiénes son? ¿Dónde los encuentra?, y ¿Qué método de validación puede usar? ¿Entrevistas, encuestas, grupos focales, etc.?

Fuente herramienta: Blaster Design SAS

## Resultados

Con diligenciar este plan de prototipado, se puede:

- Determinar y relacionar hipótesis del producto/servicio a nuestros prototipos.
- Proponer con nuestros equipos de trabajo posibilidades en los prototipos y poder determinar, desde los recursos establecidos; tiempo/presupuesto/personal, la mejor opción.
- Identificar las personas idóneas para generar validaciones tempranas, desde personal interno de la organización hasta usuarios (clientes) / consumidores finales.

Con la ejecución de este PLAN DE PROTOTIPADO, se puede lograr:

- Prototipos de baja y alta calidad
- Acercamientos con clientes / usuarios finales
- Hipótesis validadas
- Producto mínimo viable (MVP)

## Requisitos

Desde las fases previas, determinar con preguntas / hipótesis que se desean resolver desde la elaboración de un prototipo, partiendo desde el reto, el concepto del producto o servicio, la posible solución, el concepto de propuesta de valor e incluso validar el mercado.

## Conclusiones

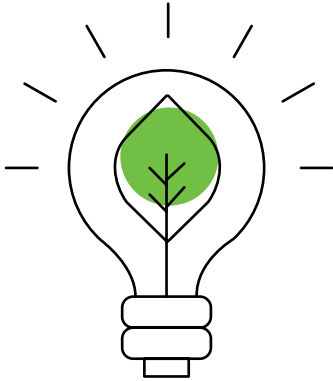
No limitarse en la estructura planteada, el plan de prototipado puede albergar también una columna para la asignación en recursos (personal, equipos, proveedor o áreas) determinando mayor claridad en la responsabilidad del desarrollo del prototipo y su validación.

De igual manera, puedes agregar una columna dirigida al tiempo del proceso de prototipado y validación, esto permitirá llevar un control sobre la ejecución del plan de prototipado de una forma más eficiente.

Capítulo

# 5





# Materialización y difusión

Los procesos de iteración y prototipado con el mercado deben culminar en la materialización de la oportunidad, bien sea a través de un producto mínimo viable, elección de proveedores, industrialización, escalamiento y piloto, o incluso descartando la iniciativa. Por lo anterior, debe construirse un plan de trabajo, un proceso de medición, control de impacto y, finalmente, un modelo para garantizar la sostenibilidad de los resultados.

Adicionalmente, deben aprovecharse los esfuerzos y los resultados alcanzados, por lo que es importante realizar procesos de comunicación y divulgación que aceleren el retorno de los beneficios al haber realizado una intervención hacia una organización más sostenible.



## Herramienta:

- Roadmap
- ACV Impacto
- Difusión y mercadeo

## Herramienta 1

# Roadmap de producto sostenible

Definir mediante un gráfico, las demandas de recursos humanos, técnicos, financieros y tecnológicos, así como los plazos de cumplimiento de las acciones trazadas. Por lo tanto, esta herramienta permitirá al usuario encontrar los elementos necesarios que deben considerarse para el diseño de un empaque de manera global.

### Palabras clave

- Roadmap
- Mapa de producto
- Plan de acción
- Plan de materialización

## Paso a paso

1

Definir el equipo de trabajo y la cadena de aprobación de diseño del empaque

2

Definir la dedicación en tiempo de las personas involucradas, calcule el costo del recurso humano.

3

Definir una línea base e identificar:

- ¿Quién es su público objetivo?
- Si el empaque es para alimentos ¿considerar los siguientes ítems?:
  - Estructura de las capas del empaque
  - Migración – Permeación
  - Normativa para alimentos

4

Benchmarking: ¿Qué está haciendo la competencia en ese segmento?

- Geolocalización
- Normativa vigente
- ¿Empaque rígido o flexible?

7

Diseño gráfico: utilizar diseños minimalistas. Ver guías de ecodiseño, PDS y ACV

- Definir los tipos de aplicación de la imagen gráfica

5

Diseño estructural: Considerar pruebas mecánicas y de apilamiento.

- Revisar cartilla ACV.
- Definir el tamaño, textura, sistema de apertura y sellado

8

Si considera un empaque reusable considere y defina los siguientes elementos:

- Distancia de transporte
- Energías de limpieza
- Inversiones
- Capacidad de apilamiento
- ¿Qué otros elementos son importantes para su organización?

6

Para el costeo del empaque defina:

- Número de componentes
- Materiales y cantidades mínimas.
- Procesos de fabricación.

Campañas ambientales y de mercadeo.

Encuestas al público objetivo

Sellos ambientales.

## ¿Cómo usar?

- El mejor empaque, es el no empaque. Por esto primero evalúe la necesidad real de usar sobre empaques o empaques secundarios
- Las decisiones o características estratégicas son el punto de partida del roadmap
- Recuerde que su empaque debe:
  - PROTEGER la integridad del producto por acciones físicas debido a su manipulación y transporte
  - PRESERVAR el producto limitando los efectos sobre la percepción sensorial y el valor nutricional debido a cambios físicos-químicos; en caso de que sea para alimentos
  - ASEGURAR la inocuidad, evitando que las sustancias reguladas y el crecimiento microbiológicos alcancen niveles prohibitivos
  - PROMOVER una marca, un producto, un concepto
- Adicione en cada sección los elementos que considere relevantes en su empresa, para complementar el Roadmap
- Apóyese en las guías de ecodiseño, ACV y PDS

## Herramienta

<b>Estrategia</b>	Defina como punto de partida las características estratégicas por las que se decidió diseñar el empaque	
<b>Mercado</b>	¿Quién es su público objetivo?	
	¿A que industria va a dirigir el empaque? Ej:alimentos,cométicos, etc	
	Si el empaque es para alimentos ¿ya considero los siguientes items?, seleccione con una (X)	Estructura de las capas del empaque
		Migración-permeación
Normativa para alimentos		
<b>Equipo</b>	Defina el equipo de trabajo y la cadena de aprobación de diseño del empaque.¿Qué personas clave deben hacer parte del proceso?	
	Defina la dedicación en tiempo de las personas involucradas, y con esto calcule el costo del recurso humano	
<b>Benchmarking</b>	¿Qué está haciendo la competencia en ese segmento?	
	¿En que región se va usar el producto?	
	¿El empaque debe cumplir alguna normativa? ¿Empaque rígido o flexible ?	

## Herramienta

<b>Diseño estructural</b>	Considere y defina pruebas mecánicas y de aplamiento	
	¿Ha realizado o buscado los impactos del empaque en el ambiente? ver cartilla ACV	
	Defina el tamaño, textura, sistema de apertura y sellado. considere disminuir la relación peso empaque/ peso producto	
	Utilice diseños minimalistas. ver guías de ecodiseño PDS Y ACV	
<b>Diseño grafico</b>	Defina los tipos de aplicación de la imagen gráfica, selecciones con una (X)	Termo encogible - de cuello
		Posterior - envolvente
		inmold - impresión directa
		En tapa - otra
<b>Costeo</b>	<p>Número de componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -Materiales y cantidades: papel, plastico, cartón, vidrios o sus combinaciones</li> <li>• -procesos de fabricación</li> <li>• -Campañas ambientales y de mercadeo</li> <li>• -Encuestas a el público objetivo que determina la aceptación del empaque</li> <li>• -¿Que otros elementos son importantes para su organización?</li> <li>• -Sellos ambientales</li> <li>• -Distancia de transporte</li> </ul>	

Fuente herramienta: Roadmap to sustainable packaging – University of Twente - Prof. dr. ir. Roland ten Klooster

## Herramienta

<b>Reuso</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Distancia de transporte</li><li>• Energía de limpieza</li><li>• Inversiones</li><li>• Capacidad apilamiento</li><li>• ¿Que otros elementos son importantes para su organización?</li></ul>	
<b>Biomaterial</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consideraciones de ciclo cerrado</li><li>• ¿Existen condiciones de compostaje en la región donde se usará el empaque?</li><li>• ¿Que tipos de sellos ambientales usará? ¿Son aplicables a la región?</li><li>• ¿Que otros elementos son importantes?</li></ul>	

Fuente herramienta: Roadmap to sustainable packaging – University of Twente - Prof. dr. ir. Roland ten Klooster

## Resultados

Documento con todos los elementos a considerar en el diseño y desarrollo de un empaque. El usuario deberá complementar luego los criterios con una búsqueda a detalle de cada uno de ellos.

## Requisitos

Ser parte del equipo de diseño del empaque

## Conclusiones

Este Roadmap da una mirada general para el desarrollo de cualquier tipo de empaque, sin embargo, cada organización debe complementarlo con su modelo de negocio.

## Herramienta 2

# Análisis de impacto

El análisis de impacto sirve como herramienta para medir una vez un producto o empaque ha sido eco diseñado, logrando identificar efectivamente si el resultado tuvo un impacto positivo sobre el medioambiente.

### Palabras clave

- Eficiencia
- Ecodiseño
- Vida útil del producto
- Medición
- Impacto

## Paso a paso

- 1 Realice un diagrama que contenga el proceso completo del producto o servicio desde el diseño hasta la finalización de su vida útil
- 2 Asocie a cada paso del diagrama, los recursos necesarios en cada uno de los procesos
- 3 Identificar los procesos que son más intensivos en consumo de materiales, de energía, de agua y de generación de residuos

4

Se recomienda hacer el análisis de ciclo de vida para identificar, de manera puntual, los puntos críticos en el proceso

5

Cuando hay procesos que demandan mucho consumo de agua, se recomienda hacer la medición de huella hídrica

6

La identificación de los impactos más críticos permitirá enfocar, de manera más efectiva, las estrategias de ecodiseño a implementar

## ¿Cómo usar?

- Use las herramientas de apoyo para medir el impacto, tales como:
- Análisis de ciclo de vida, medición de huella hídrica, externalidades ambientales. También hay algunas herramientas para la medición de la huella de carbono, si se desea hacer un análisis muy general. Si se desea un análisis riguroso, es más aconsejable el análisis de ciclo de vida
- Use las metodologías de medición para tomar decisiones objetivas que realmente reduzcan el impacto de los productos, empaques o servicios
- Cada vez que se haga un cambio en el diseño, vuelva a medir el impacto para saber si el cambio impacta positiva o negativamente

## Herramienta

	<b>Medición inicial</b>	<b>Medición final</b>
<b>Materia prima,material, elementos e insumos</b>		
<b>Energia</b>		
<b>Agua</b>		
<b>Combustibles</b>		
<b>Emisiones</b>		
<b>Ruido</b>		
<b>Residuos</b>		

Fuente herramienta: 10X Thinking SAS BIC

## Herramienta

<b>co<sup>o</sup>2</b>		
<b>CH4</b>		
<b>n2o</b>		
<b>NO</b>		
<b>SO2</b>		
<b>CO</b>		
<b>NMVOG</b>		

Fuente herramienta: 10X Thinking SAS BIC

## Resultados

- Reducción en el uso de materiales, energía, agua
- Reducción en la generación de residuos
- Recuperación de materias primas a través de la logística inversa y simbiosis industrial
- Extensión de la vida útil de los productos, envases y empaques
- Nuevas interacciones con el cliente a través del rediseño de la experiencia de usuario

## Requisitos

- Línea base o análisis del ciclo de vida, medición de entrada o conocer al menos los consumos actuales de energía, agua, materiales, huella de carbono y su peso.

## Conclusiones

- En la mayoría de las ocasiones se debe volver a realizar un análisis de ciclo de vida o contar con los sistemas de monitoreo y medición para conocer los resultados finales reales. La medición de impacto permite conocer el efecto real del eco-diseño y las acciones implementadas por la organización.

## Herramienta 3

# Estrategias de difusión y mercadeo verde

El Green Marketing es la respuesta a una necesidad relacionada con aspectos como la crisis climática, la pobreza, el hambre, la discriminación, y la energía asequible y no contaminante, entre otros, convirtiéndose en una macro tendencia que debe verse a través de procesos enfocados hacia la atención de las expectativas de consumidores que cada vez están más informados.

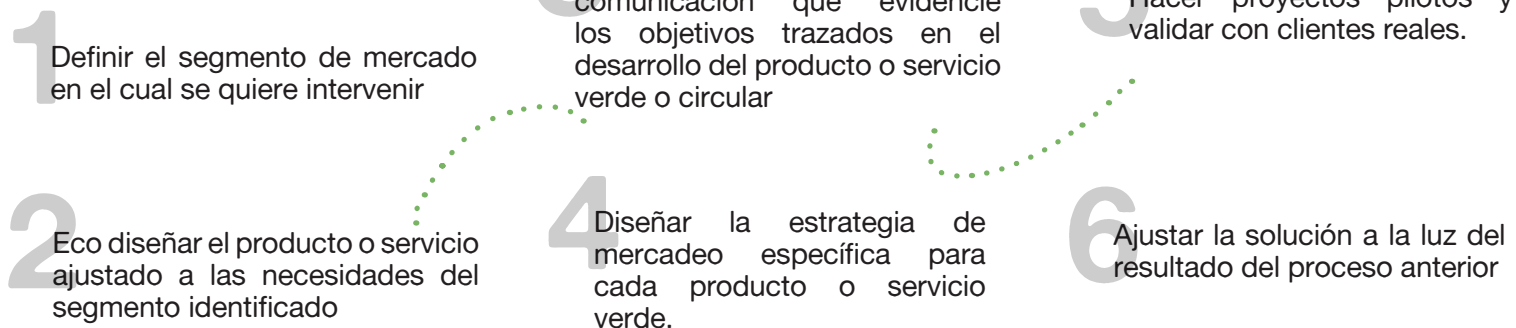
La American Marketing Association expone que el Green Marketing implica desarrollar nuevos productos y empaques, distribuirlos y comunicarlos, de una forma diferente, y en cada uno de los procesos asumir una responsabilidad con respecto a las preocupaciones ecológicas evidentes y actuales que se viven en el mundo.

### Palabras clave

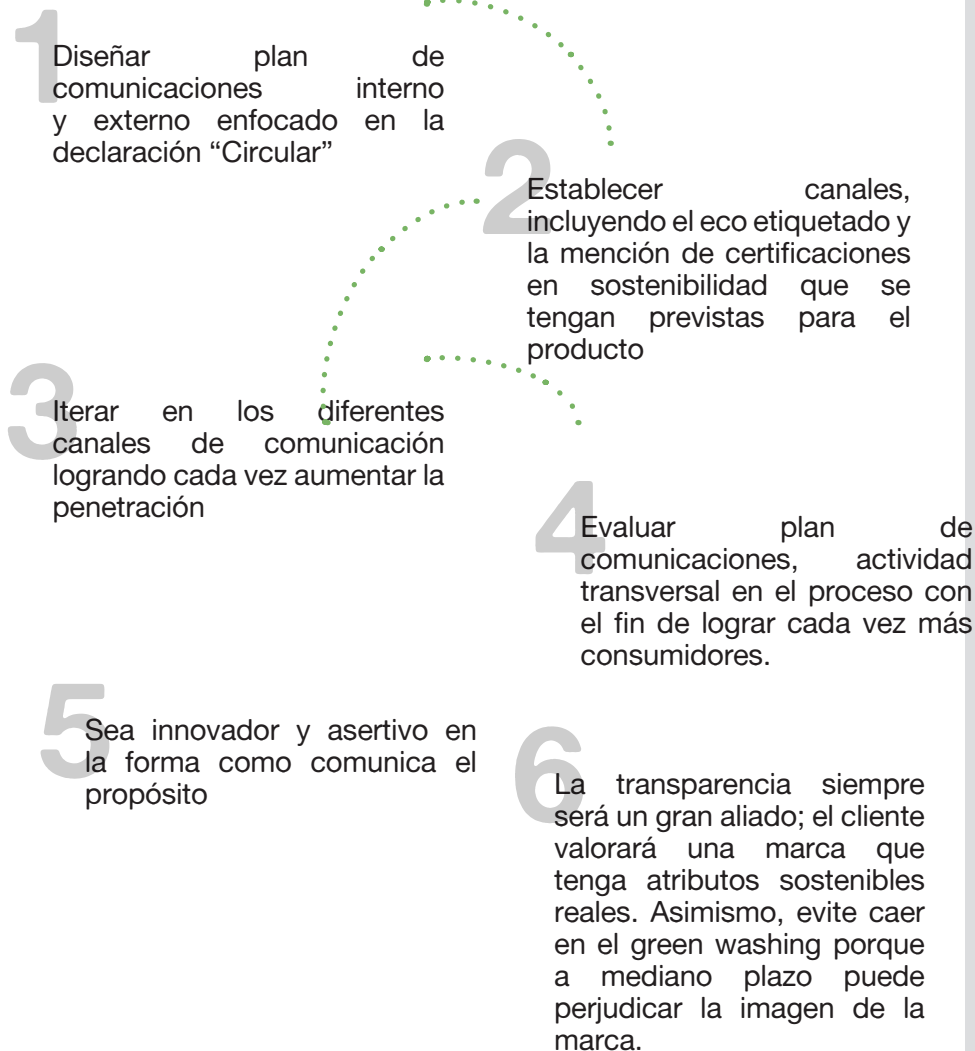
- Mercadero
- Green Marketing
- Mercadeo ecológico

## Paso a paso

### mercadeo verde



## estrategias de difusión verde y de ecodiseño



### ¿Cómo usar?

- Se recomienda hacer el canvas circular
- Tener una estrategia clara de comunicación enfocada en el público objetivo
- Ser impecable en el diseño y eficiencia de empaques primarios y secundarios eco diseñados y comunicar sus atributos mediante ecomarketing
- Comunicar la estrategia con el equipo de trabajo y la cadena de valor, gestores aliados en los planes REP y posconsumos aplicables

## Herramienta



## Herramienta



Fuente herramienta: Slendy Díaz

## Resultados

- El marketing puro lleva al posicionamiento de marcas o productos en el mercado como resultado de una gran idea tangible llevada a la necesidad de un consumidor final. Cuando se integra el marketing con la comunicación efectiva de los atributos sostenibles del producto, se logra mejor posicionamiento de marca.
- El resultado entonces de la estrategia es el crecimiento de un producto en el mercado, su posicionamiento, recompra y sobre todo recordación y lealtad del consumidor, incluso se puede lograr atraer nuevos clientes.
- Aumentar la base de consumidores verdes que se interesen no solo por ese producto sino por más productos sostenibles del portafolio y, por ende, mayores posibilidades de crecimiento y participación en el mercado.
- Ser fieles a un propósito empresarial viviendo la cultura sostenible desde el interior de la compañía y, asimismo, llevándola a la ejecución en los canales de venta, lo que muestra coherencia, confianza, credibilidad por parte de los clientes.

## Requisitos

- Contar con un equipo de diseño y mercadeo.
- Haber alcanzado impactos positivos sobre el medioambiente con el ejercicio del ecodiseño, de lo contrario sería una estrategia de green washing que se debe evitar al máximo posible

## Conclusiones

- Los resultados deben comunicarse tanto al cliente externo como al interior de la organización; es una forma de acelerar los resultados esperados luego de haber eco innovado.
- Las estrategias de mercadeo y difusión verde se recomiendan actualizar anualmente considerando que el mercado es cambiante y que el proceso de ecodiseño puede incluir nuevos atributos a los productos, envases y empaques a lo largo del tiempo.

# Bibliografía

## Capítulo 1

<https://www.globalreporting.org/>

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

<https://ellenmacarthurfoundation.org/>

## Capítulo 2

NTC- ISO 14040: Análisis del ciclo de vida. Principios y marco de referencia

European reference Life Cycle Database of the Joint Research Center, 2015

European Commission's Single Market for Green Products initiative, 2019

ISO/TR 14047, 2014

Manual de ecodiseño de envases para la industria química – ISBN: 978-958-53760-3-8

Guía de ecodiseño para el envasado y distribución de agua mineral - Asociación de Aguas Minerales de España (ANEABE)

Ley plásticos de un solo uso Colombia - Ley 2232, 2022

Eco SMEs Service for green products. “La matriz MET”, 2004

Van Hemel, C. EcoDesign empirically explored - Design for Environment in Dutch small and medium sized enterprises, Delft University of Technology, Delft, 1998

University of Michigan “EcoDesign and Manufacturing - Design: Design Tools”..

## Capítulo 3

NTC- ISO 14040: Análisis del ciclo de vida. Principios y marco de referencia

European reference Life Cycle Database of the Joint Research Center, 2015

How to Define a User Persona By raven I. Veal, phd, updated on december 29th, 2020

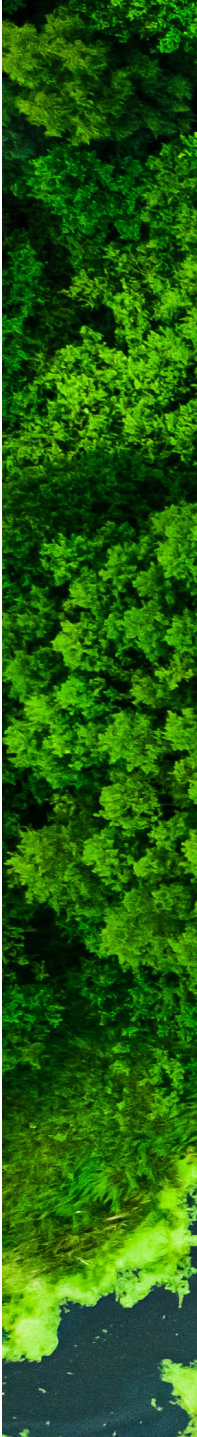
<https://careerfoundry.com/en/blog/ux-design/how-to-define-a-user-persona/>

What Is User Experience (UX) Design? Everything You Need To Know To Get Started By teve tevens, Capítulo 4, 2021

Games for Imagination Development. Bob Eberle, 2018.

Assessment of carbon footprint in different industrial sectors. Publisher: Springer, 2014

Especificación de diseño de producto. De: parques eólicos marinos , 2016



<https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/product-design-specification>

Diseño conceptual – Elizabeth Rendón. Universidad Eafit. Medellín, 2005

Guía de ecodiseño de envases y embalajes. ©Ecoembes, ©INHOBÉ, 2017.

Guía de ecodiseño para el envasado y distribución de agua mineral - Asociación de Aguas Minerales de España (ANEABE)

Pedro Sanín Malla receptora, 2015

#### **Capítulo 4**

Games for Imagination Development. Bob Eberle, 2018.

Assessment of carbon footprint in different industrial sectors. Publisher: Springer, 2014

Especificación de diseño de producto. De: parques eólicos marinos , 2016

<https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/product-design-specification>

Diseño conceptual – Elizabeth Rendón. Universidad Eafit. Medellín, 2005

Guía de ecodiseño de envases y embalajes. ©Ecoembes, ©INHOBÉ, 2017.

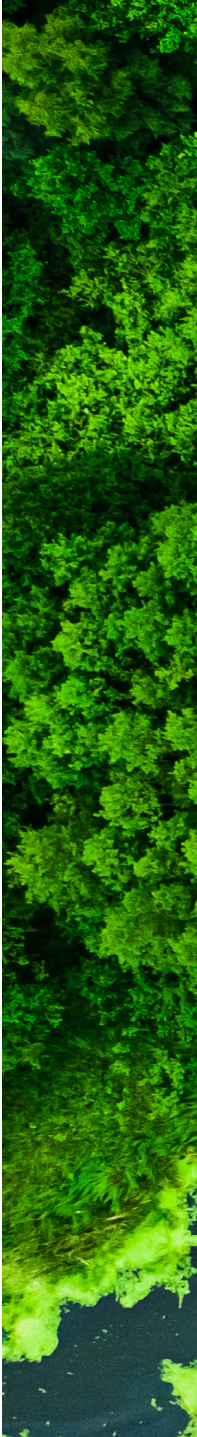
Guía de ecodiseño para el envasado y distribución de agua mineral - Asociación de Aguas Minerales de España (ANEABE)

Pedro Sanín Malla receptora, 2015

#### **Capítulo 5**

Roadmap to sustainable packaging – University of Twente - Prof. dr. ir. Roland ten Klooster

Estrategia LOOP y sus sellos ambientales- Instituto de Capacitación e Investigación del Plástico y del caucho.





**BLASTER**

**10X** Thinking®

**Socya**

