

IMASUS

Imagineering Sustainability

# Design for Longevity

IMASUS Training Module

Español

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

Este módulo de formación ha sido elaborado por los laboratorios Lottozero Textile como resultado del proyecto IMASUS, cofinanciado por el programa ERASMUS+ de la Unión Europea.

El contenido de este documento representa únicamente las opiniones del autor y es de su exclusiva responsabilidad; no puede considerarse que refleje las opiniones de la Comisión Europea ni de ningún otro organismo de la Unión Europea. La Comisión Europea no asume ninguna responsabilidad por el uso que pueda hacerse de la información que contiene.

La reutilización de este documento está permitida bajo la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0), siempre que se cite la fuente adecuada y se indiquen los cambios realizados.

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

**Experta colaboradora:**6

Arianna Moroder

**Autora:**

Lauren Berardi

# Índice

<b><i>Acerca de</i></b> .....	<b>1</b>
<b><i>Parte 1 - Módulo de Aprendizaje</i></b> .....	<b>2</b>
1. Introducción: Definición de longevidad en la moda .....	3
1.1 Objetivos de aprendizaje .....	4
2. Contextos históricos y culturales de la longevidad .....	5
2.1 La industrialización y el nacimiento de la moda rápida .....	6
2.2 Obsolescencia programada .....	6
2.3 De vuelta a la durabilidad: la moda lenta y el renacimiento de la artesanía .....	7
3. Principios fundamentales de diseño para la longevidad .....	9
3.1 Diseño y estética atemporales .....	9
3.2 Selección de materiales.....	9
3.4 Diseño para el cuidado y la asistencia posventa .....	11
3.5 Durabilidad emocional .....	12
4. Metodologías y marcos de diseño.....	13
4.2 Pensamiento basado en el ciclo de vida (LCT) y evaluación del ciclo de vida (LCA) ....	14
4.3 De la cuna a la cuna .....	15
4.4 Dieter Rams: «El buen diseño es duradero».....	16
5. Artesanía, cadena de suministro y estrategia empresarial .....	17
5.2 Relaciones con los proveedores y abastecimiento de materiales .....	18
5.4 Modelos de negocio para la longevidad.....	19
6. La longevidad y la economía circular (facilitadores digitales y sistémicos) .....	20
7. Orientaciones futuras.....	22
<b><i>Conclusiones</i></b> .....	<b>23</b>
<b><i>Resumen final</i></b> .....	<b>23</b>
<b><i>Referencias</i></b> .....	<b>24</b>

<b><i>Parte 2 - Caso Práctico</i></b> .....	<b>26</b>
Introducción: descripción general y relevancia de la marca.....	27
Filosofía de diseño: adaptabilidad y crecimiento.....	28
Innovación en materiales y tecnología textil .....	29
Producción y enfoque circular .....	30
Longevidad emocional y cultura del cuidado: la relación entre el usuario y la prenda .....	32
Referencias.....	32
<b><i>Parte 3 - El Kit de Herramientas</i></b> .....	<b>33</b>
Introducción al kit de herramientas: llevar la teoría a la práctica .....	34
Fase 1: Diseñar para la longevidad en la práctica .....	35
Fase 2: Características y elementos de diseño para la longevidad .....	36
Fase 3: Consideraciones sobre los materiales .....	38
Fase 4: Longevidad emocional y mapa narrativo .....	40
Actividad práctica: «Rediseña una prenda antigua» .....	41

# Acerca de

IMASUS (Imagineering Sustainability) es una iniciativa pionera dedicada a transformar el sector de la moda hacia la sostenibilidad y a abordar los retos del cambio climático, liderada por la colaboración entre el Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón, los laboratorios textiles Lottozero, el estudio de estrategia creativa y aprendizaje Munkun y la Red Europea de Centros Creativos.

La moda, aunque influyente, es uno de los principales responsables de la degradación medioambiental. IMASUS busca catalizar un cambio en las prácticas del sector mediante la promoción de métodos sostenibles, como el uso de materiales orgánicos, el reciclaje y la adopción de principios de diseño circular. Nuestro objetivo es inspirar un cambio generalizado en los comportamientos y las prácticas, fomentando un futuro sostenible, ético y creativo para la moda.

El proyecto integra la investigación académica, la experiencia del sector y las experiencias de aprendizaje prácticas para dotar a los profesionales de la moda de las habilidades y herramientas necesarias para el sector de la moda sostenible. A través de talleres, herramientas digitales y enfoques colaborativos, estamos construyendo una comunidad centrada en la innovación y en soluciones reales para la industria de la moda.

# Parte 1 - Módulo de Aprendizaje

# 1. Introducción: Definición de longevidad en la moda

Diseñar para la longevidad significa crear prendas que conserven su rendimiento funcional, su relevancia estética y su significado emocional a lo largo del tiempo. Una prenda duradera hace más que resistir el desgaste físico; sigue siendo valorada, utilizada y cuidada a lo largo de su ciclo de vida.

El objetivo no es simplemente producir ropa duradera, sino diseñar prendas que sigan siendo deseables y adaptables. Estas pueden incluir estilos que no pasen rápidamente de moda, piezas versátiles que puedan repararse o modificarse, y prendas capaces de evolucionar con quien las lleva. Por lo tanto, la longevidad opera en múltiples niveles: material, estructural, cultural y emocional.

Prolongar la vida útil de la ropa tiene beneficios medioambientales cuantificables. Cuando una prenda se usa durante más tiempo, el impacto medioambiental asociado a su producción —incluidas las emisiones de carbono, el consumo de agua y la extracción de recursos— se distribuye a lo largo de un periodo de uso más prolongado. Incluso duplicar la vida útil de una prenda puede reducir significativamente su huella medioambiental global, ya que se necesitan menos artículos de sustitución.

Sin embargo, la longevidad no puede reducirse únicamente a la resistencia del material. Muchas prendas se desechan no porque estén dañadas sin posibilidad de reparación, sino porque pierden relevancia, atractivo o valor emocional. Por esta razón, el diseño para la longevidad requiere prestar atención tanto a las dimensiones tangibles como a las intangibles del uso.

Tres principios interrelacionados sustentan el diseño para la longevidad:

## **Resistencia física**

Las prendas deben soportar el uso, el lavado y la manipulación repetidos. Esto depende de la calidad de las fibras, la confección del tejido y la mano de obra técnica.

## **Adaptabilidad**

La ropa debe adaptarse a los cambios en la forma del cuerpo, las preferencias de estilo y las condiciones estacionales. Los elementos ajustables, las proporciones bien pensadas y las estrategias de diseño flexibles permiten que las prendas sigan siendo ponibles con el paso del tiempo.

## **Durabilidad emocional**

El diseño puede cultivar el apego. A través de la narración, la artesanía, el simbolismo y la comodidad, las prendas adquieren un significado que refuerza el vínculo entre el usuario y el objeto. Cuando existe un valor emocional, los usuarios son más propensos a mantener, reparar y conservar la ropa (Chapman, 2005).

En esencia, el propósito de una prenda es ser usada. Un diseño que permanece sin usar, independientemente de sus credenciales de sostenibilidad, fracasa en su función fundamental. Por lo tanto, comprender las necesidades, los estilos de vida y los valores de quienes las usan es fundamental para la longevidad. Los diseñadores deben interpretar no solo las tendencias, sino también los hábitos de cuidado, los patrones de uso y los contextos culturales en los que existen las prendas.

La longevidad es tanto una estrategia de diseño como una posición cultural. Desafía la lógica del consumo rápido al enfatizar la continuidad por encima de la novedad. En lugar de tratar la ropa como desechable, enmarca las prendas como objetos capaces de transmitir valor —material, práctico y emocional— a lo largo del tiempo.



**Imagen 1:** Ejemplos de diseño que ilustran estrategias de durabilidad y longevidad en ropa infantil y prendas de denim, extraídos de <https://www.redressdesignaward.com/academy/resources/guide/design-for-longevity>

## 1.1 Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este módulo, los alumnos deberán ser capaces de:

- Definir la longevidad como una estrategia de diseño multidimensional (durabilidad física, emocional, funcional y cultural).
- Explicar cómo la prolongación de la vida útil de los productos contribuye a los objetivos de la economía circular.
- Identificar las decisiones de diseño que mejoran la durabilidad, la reparabilidad y la adaptabilidad.
- Analizar el papel de la estética, la calidad y el apego del usuario en la ralentización de los ciclos de consumo.
- Evaluar críticamente la obsolescencia programada y los modelos de producción impulsados por las tendencias.
- Integrar los principios de longevidad en los procesos de desarrollo de prendas de vestir.

## 2. Contextos históricos y culturales de la longevidad

Antes de la Revolución Industrial, la moda funcionaba según principios que hoy se considerarían sostenibles. Las prendas se producían lentamente y de forma totalmente artesanal, utilizando materiales naturales disponibles localmente, como la lana, el lino y el cáñamo (Blum, 2021). La producción estaba estrechamente relacionada con el territorio, la artesanía y la disponibilidad de recursos. Dado que la producción de tejidos requería mucha mano de obra y era costosa, se consideraban valiosos y rara vez se desperdiciaban.

Las técnicas de corte solían maximizar el uso de la tela. Los restos textiles se reutilizaban como relleno, parches o se incorporaban a nuevas prendas. La ropa se usaba durante largos periodos, se reparaba cuando se dañaba y se reutilizaba a lo largo de los años o generaciones. La durabilidad no era una tendencia, sino que estaba integrada en la práctica diaria.

Un ejemplo ilustrativo es la técnica japonesa del **boro**, que se desarrolló en las comunidades rurales como un método necesario para reforzar las prendas desgastadas. Se superponían y cosían retales de tela teñida con índigo, lo que prolongaba la vida útil de los tejidos y, al mismo tiempo, creaba gradualmente superficies estéticas distintivas. Lo que comenzó como una reparación se convirtió en una práctica cultural reconocida que demuestra cómo la escasez puede generar tanto resiliencia como belleza.



**Imagen 2:** Ejemplo de reparación textil tradicional japonesa boro utilizando telas índigo superpuestas y técnicas de remiendo visibles, extraído de <https://www.sashiko.it/storia-del-sashiko/>

En muchas tradiciones de sastrería, las prendas se confeccionaban a medida para adaptarse a cada persona. Los materiales de alta calidad y la mano de obra especializada garantizaban que la ropa pudiera durar décadas. Las prendas no eran productos anónimos, sino posesiones personales moldeadas por el cuerpo y el tiempo.

La ropa también tenía un valor simbólico y emocional. Significaba identidad, pertenencia social y continuidad cultural. Los vestidos de novia, las prendas ceremoniales y los trajes tradicionales, como el kimono japonés, solían conservarse y transmitirse de generación en generación. El tiempo invertido en su creación y la complejidad de su decoración reforzaban su valor y desalentaban su desecho.

Por lo tanto, la longevidad se veía respaldada no solo por la durabilidad de los materiales, sino también por su significado cultural.

## 2.1 La industrialización y el nacimiento de la moda rápida

La Revolución Industrial supuso un cambio profundo. La producción mecanizada transformó la confección de ropa, que pasó de ser una práctica artesanal lenta a un sistema industrial de gran volumen. Las fibras sintéticas, como el poliéster, el nailon y el acrílico, redujeron los costes de producción y aumentaron la accesibilidad (Blum, 2021). La ropa se abarató y se hizo más accesible.

Sin embargo, esta democratización tuvo sus contrapartidas. La reducción de los costes a menudo supuso una reducción de la durabilidad. A medida que las prendas se hicieron más fáciles de reemplazar, las prácticas de reparación disminuyeron. Hoy en día, una gran parte de los textiles contienen componentes sintéticos, que son baratos de producir pero pueden degradarse en calidad tras ciclos de uso cortos.

A medida que la calidad de las prendas disminuyó, la reparación se volvió menos atractiva desde el punto de vista económico. Los consumidores optaron cada vez más por la sustitución en lugar del mantenimiento, lo que reforzó los patrones de eliminación frecuente.

## 2.2 Obsolescencia programada

La lógica de la obsolescencia programada aceleró aún más este cambio. Los productos se diseñaban intencionadamente con una vida útil limitada, lo que fomentaba la recompra continua. En la moda, esto puede implicar el uso de materiales de menor calidad, una confección frágil o tendencias que cambian rápidamente y hacen que las prendas parezcan anticuadas.

Una encuesta realizada por la asociación Halte à l'Obsolescence Programmée (2025) puso de relieve este fenómeno en las prendas de vestir cotidianas. Los encuestados señalaron que las medias modernas solo duraban unas pocas puestas antes de romperse, lo que obligaba a comprarlas repetidamente en una misma temporada. Estos ejemplos ilustran cómo la reducción de la durabilidad alimenta los ciclos de consumo continuos.

### 2.3 De vuelta a la durabilidad: la moda lenta y el renacimiento de la artesanía

A principios de la década de 2000, la preocupación por el impacto medioambiental y las condiciones laborales dio lugar al movimiento de la moda lenta. Kate Fletcher (2014) destacó que la sostenibilidad no se puede lograr únicamente mediante mejores materiales o una producción ética, sino que requiere un replanteamiento de los patrones de consumo y de nuestra relación con la ropa.

La moda lenta fomenta el cuidado, la reparación y el compromiso personal con las prendas. Desvía la atención del acto de comprar hacia la experiencia de llevar, mantener y valorar la ropa a lo largo del tiempo.

Paralelamente a este movimiento, ha surgido un renovado interés por la artesanía, a menudo descrito como un renacimiento de la artesanía. Las técnicas tradicionales, como el tejido, el bordado y el teñido natural, se están redescubriendo en contextos contemporáneos. Este renacimiento no solo está impulsado por la nostalgia, sino también por la búsqueda de la autenticidad táctil y material en un mundo cada vez más digital.

La sostenibilidad desempeña un papel fundamental en este retorno a la artesanía. Los diseñadores y artistas suelen dar prioridad a los materiales biodegradables, los procesos de bajo impacto y el trabajo manual visible. En lugar de considerar la artesanía como un exceso decorativo, se convierte en un medio para restaurar el valor y prolongar la vida útil.

En este contexto, la longevidad es tanto técnica como cultural: depende de cómo se fabrican las prendas y de cómo se perciben.

# WHAT IS SLOW FASHION?



Imagen 2: Diagrama que ilustra la relación entre la moda ética, la moda ecológica y la moda duradera dentro del concepto de moda lenta, extraído de [https://sociologicamente.it/slow-fashion-la-filosofia-consapevole-del-consumo/letter-from-the-editor-july-2018-261735-1530461132557-image\\_700x0c/](https://sociologicamente.it/slow-fashion-la-filosofia-consapevole-del-consumo/letter-from-the-editor-july-2018-261735-1530461132557-image_700x0c/)

## 3. Principios fundamentales de diseño para la longevidad

Diseñar para la longevidad requiere decisiones deliberadas en cada etapa del desarrollo. La vida útil de una prenda no solo viene determinada por sus materiales, sino también por su lógica estética, la calidad de su confección, su capacidad de reparación y su resonancia emocional.

### 3.1 Diseño y estética atemporales

La moda atemporal se refiere a las prendas que mantienen su relevancia más allá de las tendencias efímeras. En lugar de responder a los rápidos ciclos estacionales, el diseño atemporal hace hincapié en la proporción, el equilibrio y la calidad de los materiales.

Estas prendas se caracterizan normalmente por:

- Líneas limpias y esenciales
- Paletas de colores neutros o versátiles
- Confección refinada
- Adaptabilidad a diferentes contextos y estaciones

Algunos ejemplos son las americanas entalladas, las gabardinas clásicas, las camisas blancas, las chaquetas vaqueras y los jerseys neutros. Estas prendas suelen constituir la base de un armario cápsula, ya que se pueden combinar de múltiples maneras y siguen siendo adecuadas con el paso del tiempo.

La atemporalidad no significa resistirse por completo al cambio. Más bien, significa diseñar prendas cuyo atractivo no dependa de la novedad. Cuando se mantiene el valor estético, es más probable que las prendas sigan utilizándose.

### 3.2 Selección de materiales

La elección del material desempeña un papel decisivo en la durabilidad. Sin embargo, la durabilidad no solo depende del tipo de fibra, sino también del hilado, el tejido, el acabado y el cuidado.

Las fibras naturales suelen asociarse con la longevidad cuando se fabrican adecuadamente:

- **El algodón orgánico** evita los pesticidas y fertilizantes sintéticos. Cuando se cultiva con agua de lluvia, su huella hídrica puede ser significativamente menor que la del algodón convencional. Su durabilidad depende de la longitud de la fibra y la estructura del tejido.

- **El cáñamo** requiere una cantidad mínima de agua, crece sin pesticidas y contribuye positivamente a la salud del suelo. Los tejidos de cáñamo son conocidos por su resistencia, su resistencia natural a los rayos UV y sus propiedades antibacterianas. Con el tiempo, el tejido se suaviza sin perder su estructura.
- **El lino** prospera en suelos pobres, requiere relativamente poco riego y permite el aprovechamiento total de la planta. Las técnicas modernas de acabado han mejorado su resistencia a las arrugas, al tiempo que conservan la transpirabilidad y la regulación de la humedad.
- **La lana** ofrece elasticidad y resistencia, lo que permite que las prendas mantengan su forma y resistan las arrugas.

Por lo tanto, la longevidad del material es tanto ecológica como técnica. Los diseñadores deben tener en cuenta el rendimiento de las fibras, la estructura del tejido y el comportamiento a largo plazo tras un uso repetido.

### 3.3 Calidad de la estructura

El diseño y la construcción de la prenda son fundamentales para prolongar su durabilidad.

Reforzar las zonas más expuestas al desgaste, como los codos, las rodillas o los hombros, con costuras reforzadas o capas adicionales, prolonga significativamente la vida útil de la prenda (Fletcher, 2014). La inclusión de elementos ajustables, como cordones, botones o inserciones elásticas, permite que la prenda se adapte a los cambios del cuerpo a lo largo del tiempo, lo que prolonga aún más su vida útil.

Diseños que prolongan físicamente la vida útil de la prenda.

Diseño por construcción	Funcionalidad	Aplicación en la moda
Costuras reforzadas	Reducción del riesgo de desgarros y deformaciones debidos al uso o al lavado	Se utiliza en prendas destinadas a un uso intensivo (vaqueros, chaquetas, ropa de exterior)
Cierres resistentes	Reducción del riesgo de rotura o corrosión de los elementos mecánicos	Elección de materiales duraderos Imprescindible para prendas técnicas y a medida de alta calidad

Diseño de prendas fáciles de limpiar, reparar y mantener.

Diseño para la reparación.	Funcionalidad	Aplicación en la moda
Forros extraíbles	Permiten la limpieza y la sustitución	Se utilizan en abrigos, chaquetas y blazers modulares. Permiten adaptar la prenda a diferentes estaciones.
Cierres modulares	Permiten sustituir módulos separados de la prenda	Se utilizan en diseños de prendas modulares
Costuras accesibles	Facilitan el mantenimiento.	Incluidas en prendas diseñadas para ser reparadas con el tiempo
Piezas reemplazables (cuellos, puños, mangas)	Permiten la sustitución de elementos sujetos a un mayor desgaste	Favorecen la modularidad y reducen los residuos textiles

### 3.4 Diseño para el cuidado y la asistencia posventa

La longevidad va más allá del estudio de diseño. Las prácticas de cuidado afectan significativamente a la vida útil de las prendas.

Las etiquetas claras e informativas deben guiar a los usuarios en el lavado, secado, planchado y almacenamiento. Un mantenimiento adecuado reduce la degradación de las fibras y los daños estructurales.

La atención posventa refuerza este proceso. Los servicios pueden incluir:

- Talleres de reparación
- Ajustes de sastrería
- Programas de renovación
- Kits de reparación DIY

Por ejemplo, algunas marcas ofrecen servicios de reparación de por vida, lo que refuerza la idea de que las prendas están destinadas a ser mantenidas en lugar de sustituidas. Estas iniciativas transforman la relación entre la marca y el cliente, pasando de una transacción a una colaboración a largo plazo.

Por lo tanto, el diseño para el cuidado integra la durabilidad técnica con la infraestructura de servicios.

### 3.5 Durabilidad emocional

La resistencia física por sí sola no garantiza un uso prolongado. Muchas prendas se desechan aunque estén intactas estructuralmente porque ya no se consideran significativas.

La durabilidad emocional se refiere a la capacidad de una prenda para mantener su relevancia personal (Chapman, 2005). Esto puede derivarse de:

- El ajuste y la comodidad
- La artesanía y la habilidad visible
- El simbolismo cultural
- Los recuerdos personales
- Características únicas de envejecimiento

Cuando una prenda adquiere valor narrativo, los usuarios se inclinan más por repararla y conservarla.

Las técnicas tradicionales de reparación, como el sashiko, ilustran cómo el mantenimiento puede mejorar, en lugar de disminuir, el valor estético. Los remiendos visibles replantean el desgaste como historia en lugar de defecto.

Por lo tanto, la durabilidad emocional refuerza la longevidad física. Cuanto más fuerte es el vínculo entre el usuario y la prenda, más tiempo se mantiene en uso.



**Imagen 3:** Ejemplo de costura tradicional sashiko y su aplicación contemporánea en el diseño de moda sostenible, extraído de <https://www.harpersbazaar.in/fashion/story/could-the-japanese-art-of-sashiko-sew-meaning-back-into-sustainable-fashion-1264943-2025-08-24>

## 4. Metodologías y marcos de diseño

El diseño para la longevidad no funciona de forma aislada. Se apoya en marcos de diseño más amplios que fomentan el pensamiento sistémico, la conciencia del ciclo de vida y la responsabilidad con los materiales. Estos marcos ayudan a los diseñadores a situar las prendas individuales dentro de sistemas económicos y medioambientales más amplios.

### 4.1 Principios del diseño circular

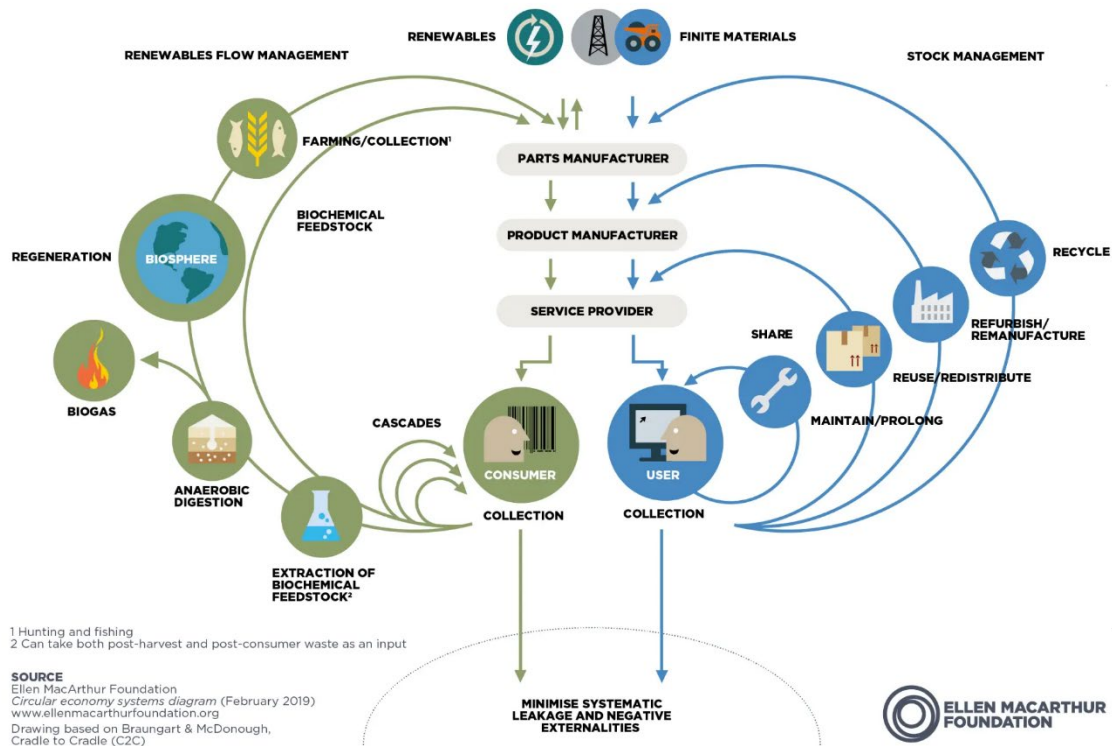
La Guía de diseño circular elaborada por la Fundación Ellen MacArthur (s. f.) propone un cambio del modelo lineal tradicional —extraer, producir, consumir, desechar— hacia un sistema regenerativo en el que los materiales circulan con el mayor valor posible.

Aunque la circularidad suele hacer hincapié en el reciclaje, la longevidad desempeña un papel fundamental. Cuanto más tiempo se utiliza un producto, menor es la presión sobre los sistemas de extracción de recursos y recuperación de materiales.

Entre los principios circulares clave relacionados con la longevidad se incluyen los siguientes:

- **Diseño sin residuos:** los productos deben concebirse para minimizar los residuos durante la producción y facilitar su reparación o reutilización.
- **Modularidad y adaptabilidad:** las prendas deben evolucionar con el tiempo en lugar de quedar obsoletas.
- **Recuperación de materiales:** los materiales deben poder reincorporarse a los ciclos técnicos o biológicos cuando la prenda ya no se pueda utilizar.
- **Pensamiento sistémico:** los productos deben entenderse como parte de cadenas de suministro interconectadas, comportamientos de los usuarios e infraestructuras de fin de vida útil.
- **Uso de energías renovables:** los procesos de producción deben reducir la dependencia de los combustibles fósiles.

Dentro de esta jerarquía, prolongar el uso suele tener más impacto que el reciclaje. Por lo tanto, la longevidad refuerza los sistemas circulares al retrasar el consumo de materiales.



**Imagen 4:** Diagrama de la economía circular que ilustra los ciclos biológicos y técnicos de los materiales y las estrategias de retención de valor, extraído de <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circulate-products-and-materials>

#### 4.2 Pensamiento basado en el ciclo de vida (LCT) y evaluación del ciclo de vida (LCA)

El pensamiento del ciclo de vida (LCT) anima a los diseñadores a tener en cuenta todas las etapas de la existencia de una prenda, desde la extracción de la materia prima hasta la producción, la distribución, el uso y el fin de su vida útil (Kaynak et al., 2025). Cada etapa genera un impacto medioambiental, que incluye emisiones de gases de efecto invernadero, consumo de agua, contaminación química y agotamiento de recursos.

La evaluación del ciclo de vida (LCA) proporciona un método estructurado para medir estos impactos (Kaynak et al., 2025). Al analizar la carga medioambiental a lo largo de todo el ciclo de vida, los diseñadores pueden identificar puntos de intervención críticos.

En el contexto de la longevidad, el ACV refuerza una idea clave: prolongar la fase de uso activo de una prenda reduce significativamente su impacto medioambiental anual. Si una prenda se usa el doble de tiempo, su huella de producción se distribuye eficazmente a lo largo de un período de servicio más largo. Por lo tanto, el ACV respalda las estrategias de durabilidad y cuidado como vías prácticas para reducir el impacto.

### 4.3 De la cuna a la cuna

El modelo «de la cuna a la cuna», desarrollado por William McDonough y Michael Braungart (2002), propone sustituir el modelo «de la cuna a la tumba» por un sistema circular en el que los materiales funcionan como nutrientes dentro de ciclos biológicos o técnicos.

En este modelo:

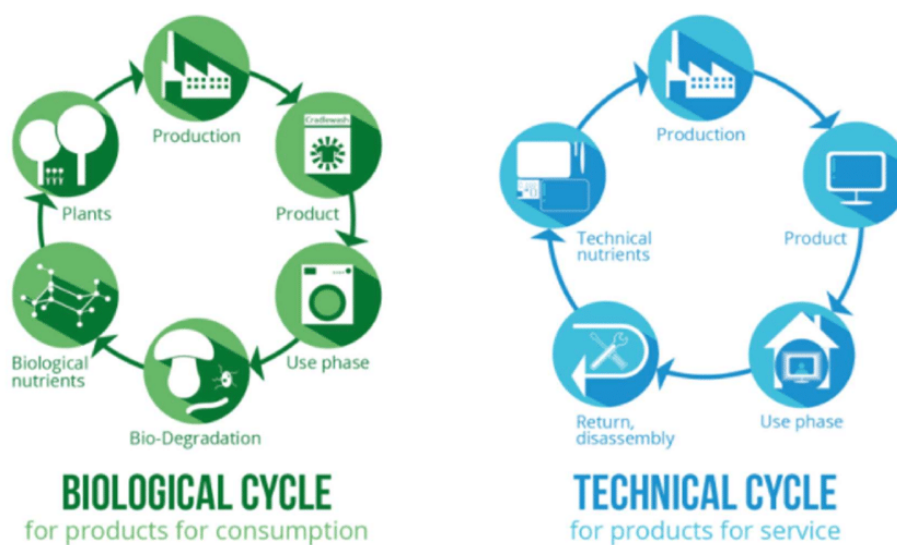
- Los materiales biológicos vuelven a la naturaleza de forma segura.
- Los materiales técnicos circulan dentro de los sistemas industriales sin degradarse en calidad.

Aunque Cradle to Cradle hace hincapié en la recuperación de materiales, no resta importancia a la longevidad. Una prenda que se sigue utilizando durante décadas retrasa su entrada en los sistemas de recuperación, lo que reduce la demanda de recursos.

El marco Cradle to Cradle Certified™ evalúa los productos en cinco categorías:

- Salud de los materiales
- Reutilización de materiales
- Energía renovable e impacto climático
- Gestión del agua
- Equidad social

Para los diseñadores, este marco fomenta la selección segura de materiales y anticipa su reutilización futura, pero la longevidad sigue siendo la primera estrategia antes de que comience el ciclo.



**Imagen 5:** Diagrama que distingue los ciclos biológicos y técnicos en el marco de diseño Cradle to Cradle, extraído de [https://www.researchgate.net/figure/Distinction-between-biological-and-technical-cycles-in-the-Cradle-to-Cradle-design\\_fig2\\_322555840](https://www.researchgate.net/figure/Distinction-between-biological-and-technical-cycles-in-the-Cradle-to-Cradle-design_fig2_322555840)

#### 4.4 Dieter Rams: «El buen diseño es duradero»

El diseñador industrial Dieter Rams (s. f.) articuló diez principios del buen diseño, uno de los cuales afirma que el buen diseño es duradero. Según Rams, el diseño duradero evita ser moderno o decorativo por sí mismo. En cambio, da prioridad a la claridad, la utilidad y la moderación. Según Rams, el buen diseño debe ser:

1. El buen diseño es innovador
2. El buen diseño hace que un producto sea útil
3. El buen diseño es estético
4. El buen diseño hace que un producto sea comprensible
5. El buen diseño es discreto
6. Un buen diseño es honesto
7. Un buen diseño es duradero
8. Un buen diseño presta atención a los detalles
9. Un buen diseño es respetuoso con el medio ambiente
10. Un buen diseño es el mínimo diseño posible

La filosofía de Rams refuerza la conexión entre la claridad funcional y la longevidad. Un producto bien diseñado no depende de la novedad para ser relevante. En la moda, esto se traduce en prendas que mantienen su atractivo a través de la proporción, la calidad y los detalles cuidados, en lugar de a través del exceso impulsado por las tendencias.

## 5. Artesanía, cadena de suministro y estrategia empresarial

La longevidad no viene determinada únicamente por las decisiones de diseño. Está condicionada por la artesanía, las relaciones con los proveedores y los modelos económicos que apoyan o socavan el uso prolongado. Una prenda duradera depende de una red de actores que comparten la responsabilidad de la calidad y el valor a largo plazo.

### 5.1 Artesanía y calidad industrial

La longevidad comienza con la competencia técnica. Los materiales de alta calidad por sí solos no garantizan la durabilidad si la confección es débil o imprecisa. La artesanía preserva los conocimientos acumulados a lo largo de generaciones y los traduce en resistencia estructural.

El modelo de producción italiano ofrece un ejemplo relevante de esta integración entre tradición e innovación. En regiones como el distrito textil de Prato, uno de los centros textiles más importantes de Europa, las empresas especializadas operan dentro de redes interconectadas. Miles de empresas contribuyen a la producción de hilos, el desarrollo de tejidos, el acabado y la confección e e de prendas de vestir (Città di Prato, s. f.). Esta concentración de conocimientos especializados permite un perfeccionamiento continuo de los materiales y las técnicas.

En estos contextos, la artesanía no es una referencia nostálgica al pasado, sino un activo estratégico. La precisión en el tejido, el teñido, el acabado y la confección mejora la durabilidad y la consistencia. Cuando la industria y la artesanía operan juntas, refuerzan el vínculo entre el territorio, el conocimiento de los materiales y la calidad a largo plazo de los productos.

Por lo tanto, la longevidad se basa tanto en la excelencia técnica como en la continuidad de las habilidades.



**Imagen 6:** Vista aérea del distrito textil de Prato, obtenida de <https://www.cittadiprato.it/IT/Sezioni/436/DISTRETTO-TESSILE/>

## 5.2 Relaciones con los proveedores y abastecimiento de materiales

En la moda sostenible, las relaciones con los proveedores son tan importantes como los conceptos de diseño. La longevidad depende de la fiabilidad y la integridad de los materiales, que a su vez dependen de la transparencia de las cadenas de suministro.

Establecer relaciones duraderas con los proveedores fomenta:

- Una calidad constante de los materiales
- Normas de sostenibilidad compartidas
- La trazabilidad de las fibras y los procesos
- Estabilidad en los métodos de producción

La trazabilidad refuerza la credibilidad de la marca y refuerza el valor percibido. Cuando los diseñadores comprenden el origen de las fibras y las condiciones de producción, pueden tomar decisiones informadas que favorecen la durabilidad y la responsabilidad medioambiental.

El abastecimiento local puede contribuir aún más a las estrategias de longevidad. Las cadenas de suministro más cortas reducen el impacto del transporte y facilitan un control de calidad más estrecho. La proximidad también puede permitir redes de reparación y servicios posventa que prolongan la vida útil de las prendas.

En este sentido, la cadena de suministro pasa a formar parte de un sistema de valor circular en lugar de una cadena de producción lineal.

## 5.3 Narrativa y longevidad emocional en la práctica empresarial

Aunque la durabilidad emocional ya se ha debatido a nivel de diseño, también tiene una dimensión estratégica dentro de los modelos de negocio.

Las prendas de vestir a menudo se desechan no porque fallen estructuralmente, sino porque su valor percibido disminuye. La comunicación, la narración de historias y la participación de los clientes influyen en que un producto se mantenga o se sustituya.

Las marcas pueden apoyar la longevidad emocional a través de:

- Una narración transparente sobre el origen y la artesanía
- El énfasis en la cultura de la reparación y el mantenimiento
- Una comunicación honesta sobre la durabilidad
- Iniciativas de creación de comunidad

Las estrategias de gestión de las relaciones con los clientes (CRM) pueden ampliar la relación entre la marca y el consumidor más allá del punto de venta (Salesforce, s. f.). La comunicación personalizada, los programas de fidelización y el compromiso orientado al servicio refuerzan el apego a largo plazo.

Un ejemplo es la iniciativa Barbour Re-Loved, que invita a los clientes a devolver las chaquetas usadas. Estas prendas se reparan, se renuevan y se vuelven a poner en circulación. Este enfoque combina la continuidad emocional con la regeneración material, lo que permite que las prendas conserven su valor a lo largo de múltiples ciclos de vida.

Este tipo de iniciativas demuestran que la longevidad puede integrarse tanto en el diseño de los productos como en la estrategia comercial.

#### 5.4 Modelos de negocio para la longevidad

La longevidad desafía los modelos de ingresos convencionales basados en la rápida rotación (Fundación Ellen MacArthur, 2017). En lugar de fomentar la sustitución frecuente, las empresas pueden generar valor a través de un servicio ampliado. Los modelos alineados con la longevidad incluyen:

- Servicios de reparación y garantías
- Plataformas de reacondicionamiento y reventa
- Sistemas de alquiler
- Programas de recogida de productos
- Garantías de por vida

Por ejemplo, las políticas de reparación y garantía de Patagonia refuerzan la confianza de los consumidores y fomentan un uso responsable. Al ofrecer opciones de reparación, sustitución o reembolso cuando los productos fallan, la marca posiciona la durabilidad como un compromiso fundamental y no como un eslogan de marketing.

Las decisiones de diseño deben anticiparse a estas estrategias comerciales. Una prenda no puede renovarse o repararse de manera eficiente si su confección no permite la intervención. Por lo tanto, la longevidad requiere la coordinación entre el diseño, la fabricación y la planificación comercial.

Cuando la lógica comercial se alinea con la durabilidad, la moda pasa de un modelo basado en el volumen a otro basado en el valor.

## 6. La longevidad y la economía circular (facilitadores digitales y sistémicos)

La longevidad representa la primera y más eficaz estrategia dentro de un sistema de moda circular. Cada vez que una prenda se mantiene en uso durante más tiempo, disminuye la necesidad de producir nuevas prendas. Esto reduce la presión sobre las materias primas, los procesos de fabricación y el consumo de energía.

Aunque el discurso sobre la economía circular suele centrarse en el reciclaje, la durabilidad y el uso prolongado conservan mucho más valor. El reciclaje solo interviene cuando una prenda ya no puede cumplir su función. La longevidad retrasa ese momento, manteniendo tanto el valor material como el valor de uso dentro del sistema.

En este sentido, la longevidad no compite con el reciclaje o la modularidad, sino que los refuerza. Una prenda diseñada para un uso a largo plazo puede entrar posteriormente en sistemas de reparación, reventa, renovación o reciclaje. Por lo tanto, el modelo circular funciona de forma secuencial: primero se utiliza y luego se recupera.

### 6.1 Facilitadores digitales y sistémicos

Las tecnologías digitales apoyan cada vez más la longevidad al mejorar la transparencia, la trazabilidad y la rendición de cuentas en toda la cadena de suministro.

La tecnología blockchain permite registrar la información sobre el abastecimiento, la fabricación y la distribución en libros de contabilidad digitales seguros (IBM, s. f.). Esto aumenta la confianza y ayuda a verificar las afirmaciones de sostenibilidad. Para los consumidores, la transparencia refuerza la confianza en la calidad del producto y en las normas éticas, lo que contribuye a la percepción del valor a largo plazo.

La cadena de bloques también puede combatir la falsificación al asociar cada prenda con un historial digital verificable. La autenticidad refuerza el valor emocional y económico, lo que fomenta la conservación en lugar de la eliminación.

Estrechamente relacionado con este desarrollo está el Pasaporte Digital de Productos (DPP), un sistema que almacena información esencial sobre el ciclo de vida en formato digital accesible a través de códigos QR, códigos de barras o etiquetas NFC (Slimstock, s. f.).

Un pasaporte digital de producto puede incluir:

- Identidad y origen del producto
- Composición de los materiales
- Huella medioambiental
- Instrucciones de reparación y mantenimiento
- Vida útil prevista
- Opciones al final de la vida útil
- Certificaciones y cumplimiento normativo

Al centralizar esta información, los DPP facilitan la toma de decisiones informadas a múltiples niveles: los fabricantes pueden rastrear las cadenas de suministro con mayor precisión; los minoristas pueden gestionar el inventario de forma responsable; los consumidores pueden acceder a instrucciones de reparación y recomendaciones de cuidado.

En caso de defectos o retiradas, la trazabilidad digital permite identificar rápidamente las etapas de producción o los lotes de materiales. Esto refuerza el control de calidad y la responsabilidad.

Es importante destacar que los sistemas digitales no sustituyen las estrategias de diseño para la longevidad, sino que las refuerzan. La transparencia permite verificar las afirmaciones sobre la durabilidad. El acceso a la información sobre reparaciones fomenta el mantenimiento. La composición trazable de los materiales facilita el reciclaje cuando es necesario. Por lo tanto, la longevidad opera dentro de un marco sistémico más amplio en el que el diseño, la tecnología y la infraestructura se alinean para prolongar el valor a lo largo del tiempo.

## 7. Orientaciones futuras

La longevidad en la moda representa algo más que una mayor durabilidad; refleja un cambio en los valores culturales y económicos. Cuestiona la suposición de que la novedad define la relevancia y, en su lugar, sitúa la continuidad, el cuidado y la calidad como principios centrales del diseño. Diseñar para la longevidad requiere la integración de múltiples dimensiones:

- Integridad de los materiales
- Calidad de la construcción
- Adaptabilidad y reparabilidad
- Apego emocional
- Cadenas de suministro transparentes
- Modelos de negocio alineados con un uso prolongado

La artesanía preserva los conocimientos técnicos y garantiza la resiliencia estructural. Las herramientas digitales, como el blockchain y los pasaportes digitales de productos, mejoran la transparencia y la rendición de cuentas. Los modelos de negocio basados en servicios fomentan la reparación, la reventa y el reacondicionamiento. En conjunto, estos elementos forman un ecosistema que apoya a las prendas de vestir a lo largo del tiempo.

Las tecnologías emergentes pueden reforzar aún más las estrategias de longevidad. Por ejemplo, la impresión 3D ofrece oportunidades para la producción bajo demanda y la personalización. Al reducir la sobreproducción y permitir una fabricación precisa, las tecnologías aditivas pueden ayudar a minimizar el exceso de inventario. La producción a medida también puede mejorar la satisfacción con las prendas, lo que aumenta la probabilidad de que se utilicen a largo plazo.

Sin embargo, la tecnología por sí sola no puede garantizar la longevidad. Sin un diseño cuidadoso y un cambio cultural, las innovaciones corren el riesgo de acelerar el consumo en lugar de reducirlo. La clave está en alinear la eficiencia tecnológica con los principios del diseño duradero.

En última instancia, la longevidad redefine el valor. Invita a los diseñadores a considerar las prendas no como productos temporales, sino como objetos capaces de acumular significado a través del uso. Al integrar la tradición y la innovación, la artesanía y las herramientas digitales, la moda puede avanzar hacia un modelo en el que las prendas no se diseñen simplemente para venderse, sino para perdurar.

# Conclusiones

- La longevidad es una de las estrategias de sostenibilidad más eficaces en la moda.
- La durabilidad incluye la resistencia física, la adaptabilidad y el valor emocional.
- La estética atemporal reduce el desecho impulsado por las tendencias.
- La confección de alta calidad permite la reparación y el mantenimiento.
- El apego emocional influye significativamente en la retención de las prendas.
- La artesanía y la producción especializada respaldan la resiliencia estructural.
- Las cadenas de suministro transparentes refuerzan el valor a largo plazo.
- Los modelos de negocio (reparación, reventa, garantías) deben estar en consonancia con la durabilidad.
- Las herramientas digitales (por ejemplo, DPP, blockchain) refuerzan la trazabilidad y la responsabilidad.
- La longevidad funciona dentro de los sistemas circulares al retrasar el rendimiento de los materiales.

# Resumen final

El diseño para la longevidad replantea la moda, pasando de ser un sistema de rápida rotación a uno de valor sostenido. Al combinar materiales duraderos, precisión técnica, construcción adaptable, resonancia emocional e infraestructuras empresariales de apoyo, los diseñadores pueden reducir significativamente el impacto medioambiental y reforzar al mismo tiempo el significado cultural. La longevidad no es una limitación a la creatividad, sino una ética del diseño que sitúa el tiempo como una dimensión fundamental de la sostenibilidad.

# Referencias

Art Info Land Magazine. (s. f.). *Renacimiento de la artesanía: el textil y el patrimonio vuelven a estar de moda*. <https://magazine.artinfoiland.com/craft-revival-textiles-and-heritage-make-a-comeback/>

Barbour. (s. f.). *Re-loved*. <https://www.barbour.com/it/re-loved>

Blum, P. (2021). *Moda circular: Haciendo sostenible la industria de la moda*. Laurence King Publishing.

Centric Software. (s. f.). *Materiales textiles sostenibles*. <https://www.centricsoftware.com/blog/sustainable-textile-materials/>

Città di Prato. (s. f.). *Distrito textil*. <https://www.cittadiprato.it/EN/Sezioni/437/TEXTILE-DISTRICT/>

Chapman, J. (2005). *Diseño emocionalmente duradero: objetos, experiencias y empatía*. Earthscan.

Dylon. (s. f.). *Historias de la moda lenta: Las caras de la moda lenta – Kate Fletcher*. <https://www.dylon.co.uk/detergents/blog/rethink-new-blog/slow-fashion-stories/the-faces-of-slow-fashion-kate-fletcher.html>

Fundación Ellen MacArthur. (2019). *Diagrama de sistemas de economía circular (diagrama de mariposa)*. <https://ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy-diagram>

Fletcher, K. (2014). *Moda y textiles sostenibles: viajes de diseño* (2.ª ed.). Earthscan.

Fundación Ellen MacArthur. (2017). *Una nueva economía textil: rediseñando el futuro de la moda*. <https://ellenmacarthurfoundation.org/a-new-textiles-economy>

Fundación Ellen MacArthur. (s. f.). *La guía del diseño circular*. <https://www.circulardesignguide.com>

Halte à l'Obsolescence Programmée (HOP). (2025). *Made to overconsume: Survey on marketing obsolescence and the influence of commercial strategies*. <https://www.halteobsolescence.org/wp-content/uploads/2025/07/Made-to-overconsume-HOP-report.pdf>

IBM. (s. f.). *¿Qué es blockchain?* <https://www.ibm.com/it-it/think/topics/blockchain>

Kaynak, E., Piri, I. S. y Das, O. (2025). Revisando los fundamentos de la evaluación del ciclo de vida y el pensamiento del ciclo de vida. *Sostenibilidad*, 17(16), 7444.

McDonough, W. y Braungart, M. (2002). *De la cuna a la cuna: reinventar la forma en que fabricamos las cosas*. North Point Press.

MDPI. (s. f.). *Sostenibilidad*, 15(5), 4451. <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/5/4451>

Niinimäki, K. (2018). *Moda sostenible en una economía circular*. Aalto ARTS Books.

Observatorio Amianto. (s. f.). *Economia circolare*.  
<https://www.osservatorioamianto.it/economia-circolare/>

Petit Pli. (s. f.). *Inicio*. <https://shop.petitpli.com/>

Petit Pli. (s. f.). *Una revolución sostenible en la ropa infantil*.  
<https://shop.petitpli.com/pages/a-sustainable-childrenswear-revolution-2>

Rams, D. (s. f.). *Diez principios para un buen diseño*. Vitsoe.  
<https://www.vitsoe.com/gb/about/good-design>

Premio Redress Design. (s. f.). *Diseño para la longevidad*.  
<https://www.redressdesignaward.com/academy/resources/guide/design-for-longevity>

Read the F Manual. (s. f.). *Dieter Rams y los 10 principios del buen diseño*.  
<https://readthefmanual.it/dieter-rams-e-i-10-principi-de-buon-design/>

Rinaldi, F. (2019). *La industria de la moda en 2030: remodelar el futuro a través de la sostenibilidad y la innovación responsable*. Bocconi University Press.

Salesforce. (s. f.). *¿Qué es CRM?* <https://www.salesforce.com/eu/crm/what-is-crm>

Slimstock. (s. f.). *Cos'è il passaporto digitale dei prodotti*.  
<https://www.slimstock.com/it/blog/cose-il-passaporto-digitale-dei-prodotti/>

State of Matter Apparel. (s. f.). *Moda atemporal: una alternativa a la moda rápida*.  
<https://stateofmatterapparel.com/blogs/som-blog/timeless-fashion-an-alternative-to-fast-fashion>

Directorio de sostenibilidad. (s. f.). *Durabilidad textil*. <https://lifestyle.sustainability-directory.com/term/textile-durability/>

Directorio de sostenibilidad. (s. f.). *¿Cómo puede la historia reducir los residuos de la moda?*  
<https://fashion.sustainability-directory.com/question/how-can-history-reduce-fashion-waste/>

Universidad Estatal de Pensilvania, Iniciativa de Innovaciones Medioambientales. (s. f.). *Moda rápida*. <https://environment.upenn.edu/news-events/news/fast-fashion>

The Sign Speaking. (s. f.). *Ropa Petit Pli que crece con los niños*.  
<https://www.thesignspeaking.com/it/petit-pli-clothes-that-grow-with-children/>

TRVST World. (s. f.). *Historia de la moda sostenible*. <https://www.trvst.world/sustainable-living/fashion/history-of-sustainable-fashion/>

## **Parte 2 - Caso Práctico**

**Flavia La Rocca:** Moda modular e innovación de materiales para la circularidad.

## Introducción: descripción general y relevancia de la marca

Formado en el Imperial College de Londres y en el Royal College of Art, Ryan Mario Yasin combina la precisión de la ingeniería aeronáutica con la creatividad del diseño aplicado a la innovación. En 2017, con solo 23 años y aún estudiante de Diseño de Innovación Global, fundó Petite Pli con una visión tan simple como revolucionaria: crear ropa inteligente y adaptable diseñada para niños.

La idea surgió de su experiencia personal con su sobrino Viggo, a quien le había regalado ropa y descubrió que ya no podía ponérsela debido al rápido crecimiento del niño. Este episodio dio lugar a la necesidad de diseñar prendas que pudieran crecer con el usuario. La inspiración técnica provino del trabajo de Yasin en satélites desplegados con nanoestructuras, donde la flexibilidad y la eficiencia espacial se convirtieron en principios de diseño que también podían aplicarse a los textiles.

Además del aspecto innovador del producto, Petite Pli también aborda uno de los principales problemas críticos de la industria de la moda: la ineficiencia en la gestión de tallas y existencias. En el comercio electrónico, alrededor del 40 % de las prendas vendidas se devuelven debido a problemas de talla. Al diseñar ropa que se adapta a diferentes tipos de cuerpo y etapas de crecimiento, la marca ayuda a reducir los residuos, mejorar la eficiencia logística y disminuir el impacto medioambiental global.

## Filosofía de diseño: adaptabilidad y crecimiento

Gracias a su estructura plisada, el innovador material utilizado por Petit Pli puede expandirse hasta siete veces su tamaño inicial, adaptándose a los cambios del cuerpo a lo largo de los años.

El sistema de expansión utiliza pliegues ocultos que se abren y se cierran según el movimiento y el crecimiento, lo que permite que las prendas cambien de forma sin perder el ajuste ni la comodidad. Esta tecnología permite acompañar a los niños desde el nacimiento hasta los nueve años a través de tres colecciones específicas: TinyHuman (0-12 meses), MiniHuman (9 meses-4 años) y LittleHuman (4-9 años), lo que reduce la necesidad de compras frecuentes y promueve una nueva idea de ropa adaptable y sostenible.

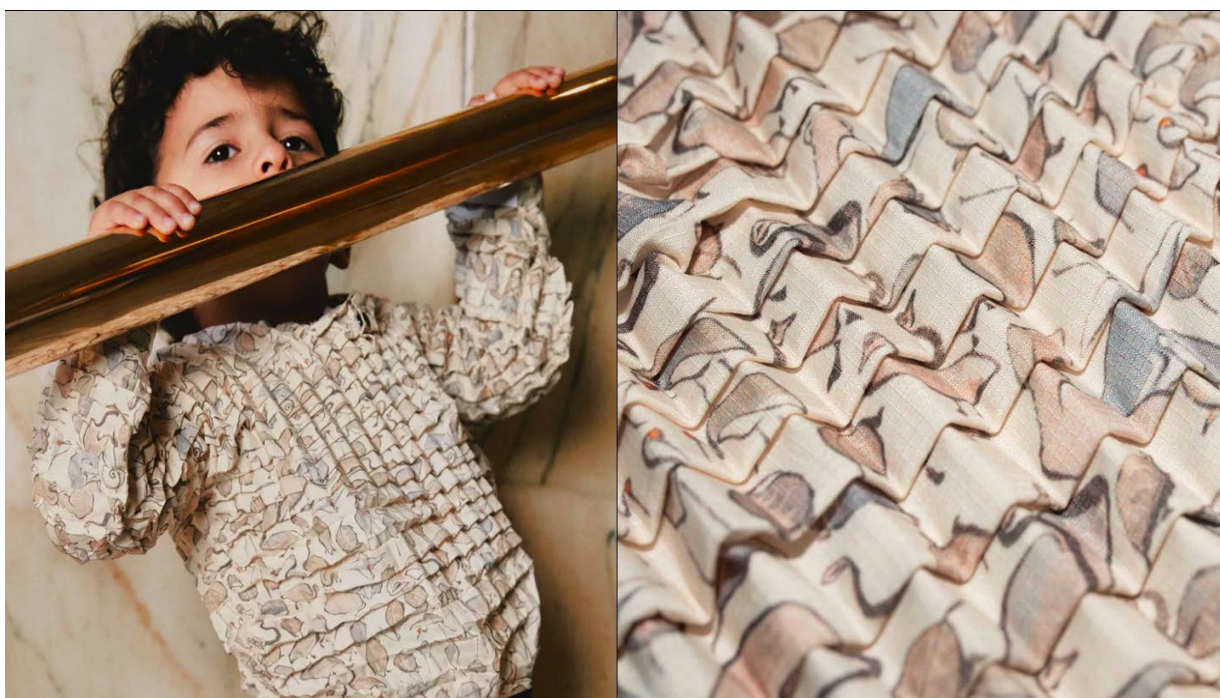


Imagen 1: Top adaptable Petit Pli y primer plano del tejido, obtenido de <https://shop.petitpli.com/>

## Innovación en materiales y tecnología textil

El fundador, Ryan Mario Yasin, se inspiró en su investigación en el Imperial College de Londres sobre ingeniería de origami y estructuras desplegadas utilizadas en pequeños satélites CubeSat, sistemas que requieren la capacidad de comprimir paneles de fibra de carbono en espacios extremadamente pequeños antes de ser lanzados al espacio.

Trasladando estos principios al campo del diseño de moda, Yasin ha creado prendas que se adaptan dinámicamente al cuerpo en crecimiento de los niños, combinando la innovación tecnológica con la funcionalidad cotidiana. Las prendas están confeccionadas con un tejido ripstop patentado que es ligero pero resistente, y ofrece elasticidad, comodidad y durabilidad. La superficie suave garantiza un tacto agradable sobre la piel, mientras que la estructura técnica permite libertad de movimiento para jugar, correr o trepar.

Cada prenda está fabricada con poliéster reciclado, diseñada para ser transpirable y duradera.

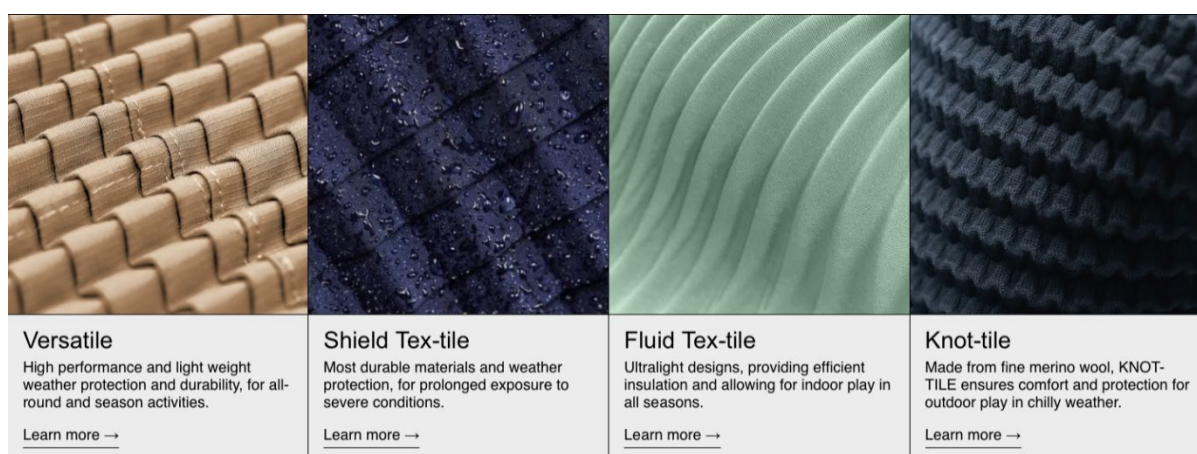


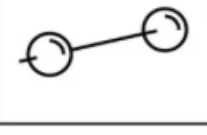
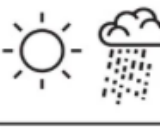




Imagen 2: Primeros planos de muestras de tejido y descripciones extraídas de <https://shop.petitpli.com/blogs/petit-pli-information/select-material>

Technical Features	
	<p><b>RAINPROOF</b></p> <p>DWR rainproof coating offers breathable protection. You can re-proof the garment when necessary.</p>
	<p><b>REFLECTIVE</b></p> <p>High visibility reflective tabs for added safety.</p>
	<p><b>RIPSTOP</b></p> <p>Reinforcement grid within fabric provides added strength to help it last.</p>
	<p><b>VERSATILE</b></p> <p>Layer over a jumper in winter, and a T-shirt in summer.</p>
	<p><b>AGILE</b></p> <p>Our origami structure offers incomparable freedom of movement.</p>
	<p><b>LIGHTWEIGHT</b></p> <p>Easy to be prepared, whatever the weather, for on-the go lifestyles.</p>

Oeko-tex certified approved fabrics for your LittleHuman to explore the world carefree. Bluesign accreditation for recycled bottle usage. Biodegradable water & stain repellent coating.

Imagen 3: Características técnicas del tejido mostradas en la página del producto Petite Pli, obtenidas de <https://shop.petitpli.com/products/bottoms?variant=38085531959492>

## Durabilidad

Las prendas impermeables y resistentes al viento de Petite Pli están diseñadas para acompañar a los niños en sus movimientos diarios, adaptándose perfectamente a sus exploraciones al aire libre. Fabricadas con tejido técnico ripstop duradero, lavable a máquina y de secado rápido, estas prendas están diseñadas para favorecer la energía y la libertad de juego: perfectas para correr, trepar o gatear sin restricciones. Los pantalones cuentan con rodillas reforzadas para mayor durabilidad, mientras que las chaquetas y las camisetas tienen bolsillos expandibles para mayor practicidad y flexibilidad.

Los detalles funcionales, como las lengüetas reflectantes, garantizan la visibilidad y la seguridad incluso en condiciones de poca luz.

## Producción y enfoque circular

Gracias a su capacidad para adaptarse a hasta siete tallas diferentes, las prendas Petit Pli acompañan a los niños a medida que crecen, lo que reduce considerablemente los residuos, los costes y el impacto medioambiental asociados a la producción tradicional de ropa.

La marca destaca por su cuidadosa selección de tejidos reciclados y materiales técnicos de alto rendimiento, elegidos para soportar las exigencias diarias de los niños.

Los principios fundamentales del diseño son:

- **Eficiencia en el diseño:** las prendas expandibles, fruto de una tecnología patentada, optimizan el consumo de material y reducen la necesidad de reemplazos frecuentes, lo que disminuye el impacto medioambiental tanto en la fase de producción como en el ciclo postconsumo.
- **Circularidad:** se favorecen los tejidos de un solo material y totalmente reciclables. Más del 95 % de las colecciones están diseñadas para ser reintroducidas en el ciclo de producción después de su uso.
- **Durabilidad:** cada prenda está diseñada prestando especial atención a la resistencia y la flexibilidad. La longevidad se ve reforzada por un servicio de reparación gratuito.
- **Raíces locales:** la producción se lleva a cabo principalmente entre Londres y Portugal, lo que permite mantener altos estándares de calidad y agilidad operativa, al tiempo que se apoya a las economías locales y se reducen las emisiones relacionadas con el transporte.

## Longevidad emocional y cultura del cuidado: la relación entre el usuario y la prenda

A través de sus diseños orientados a la durabilidad, Petit Pli crea una conexión emocional entre la prenda y quien la lleva, convirtiéndose así en un instrumento de longevidad emocional, capaz de generar apego y responsabilidad hacia lo que se lleva puesto.

La ropa ya no es un objeto de consumo rápido, sino un compañero de crecimiento, que acompaña al niño a lo largo del tiempo y conserva las huellas de su experiencia. Esta relación emocional transforma el valor de la prenda, convirtiéndola en algo que hay que cuidar, reparar y conservar, en lugar de sustituir. Petite Pli promueve así una cultura del cuidado, educando a las familias en una visión más consciente del consumo, basada en la durabilidad y el respeto por los materiales.

## Referencias

<https://shop.petitpli.com/>

<https://www.thesignspeaking.com/it/petit-pli-clothes-that-grow-with-children/>

<https://shop.petitpli.com/pages/a-sustainable-childrenswear-revolution-2>

## Parte 3 - El Kit de Herramientas

# Introducción al kit de herramientas: Llevar la teoría a la práctica

## Objetivo

El siguiente kit de herramientas se ha creado con el objetivo de traducir los principios de la longevidad en herramientas de diseño concretas para el diseño de moda.

Se trata de una herramienta que ayuda a los diseñadores y estudiantes a aplicar las teorías de la durabilidad en la creación de prendas de vestir, a través de la resistencia física de los materiales, la adaptabilidad y el compromiso emocional, contribuyendo a promover una moda que perdure en el tiempo.

## Resultados del aprendizaje

Al finalizar este kit de herramientas, los estudiantes serán capaces de:

1. Verificar la durabilidad, la adaptabilidad y el valor emocional de las prendas.
2. Aplicar estrategias de diseño que prolonguen la duración de uso.
3. Integrar el cuidado, la reparación y la narración de historias en la práctica del diseño.
4. Crear prototipos y evaluar prendas diseñadas para un ciclo de vida prolongado.

## Breve resumen de los conceptos clave

- **Durabilidad del material:** prendas que mantienen su integridad y funcionalidad a lo largo del tiempo gracias a la calidad de los tejidos, las costuras y los componentes.
- **Valor emocional:** vínculo emocional entre el usuario y la prenda que fomenta el cuidado, la reparación y la conservación a lo largo del tiempo.
- **Diseño adaptable:** diseño de prendas versátiles que se adaptan a diferentes contextos, tipos de cuerpo o estaciones.
- **Estética atemporal:** elección de formas, colores y detalles que no estén vinculados a modas pasajeras, para garantizar una percepción duradera de modernidad.

# Fase 1: Diseñar para la longevidad en la práctica

Comprender la longevidad en el proceso de diseño

Analizar el sistema de diseño

- ¿Mis prendas están diseñadas para durar e integrarse en un armario modular, o están diseñadas para un uso limitado?
- ¿Los componentes de la prenda están diseñados para ser fácilmente reemplazados, reparados o actualizados con el tiempo?
- ¿Es posible crear coherencia o compatibilidad entre diferentes prendas (patrones, cierres, módulos) para facilitar la combinación y la reparación?

**Objetivo:** evaluar la capacidad de una prenda para durar en términos físicos, funcionales y emocionales.

**Consejo:** Utiliza esta herramienta en las primeras fases del diseño para evaluar los puntos débiles del diseño que reducen la durabilidad y priorizar las mejoras antes de crear el prototipo.

Categoría	Criterios de evaluación	Puntuación (1-5)
Integridad del material	Resistencia de las fibras, resistencia al desgaste, solidez del color	
Calidad de la confección	Densidad de puntadas, refuerzo de costuras, piezas reemplazables	
Adaptabilidad	Gama de ajustes, elementos ajustables, piezas modulares	
Cuidado y mantenimiento	Fácil de limpiar, fácil de reparar	
Longevidad estética	Silüeta atemporal, estética neutra o duradera	
Valor emocional	Narrativa, identificación del usuario	
Servicio posventa y circularidad	Servicios de reparación, reciclabilidad	

### Lista de verificación: «¿Mi diseño es duradero?»

- Materiales de calidad, fibras duraderas
- Costuras o refuerzos en las partes sometidas a mayor tensión
- Acabados o cierres fáciles de usar
- Siluetas sencillas, independientes de las tendencias
- Fácil de reparar o reciclar

## Fase 2: Características y elementos de diseño para la longevidad

La longevidad de una prenda es el resultado de una combinación de decisiones de diseño conscientes: materiales duraderos y reparables, confección sólida, cierres reemplazables y diseños fáciles de mantener. Al mismo tiempo, elementos como la estética atemporal, la personalización y la posibilidad de transformación favorecen el apego emocional y el deseo de conservar la prenda a lo largo del tiempo.

**Objetivo:** diseñar prendas que perduren en el tiempo, tanto material como emocionalmente.

**Consejo:** durante la fase de diseño, pregúntate: «¿Esta prenda será reparable, modificable o querida dentro de cinco años?». Si la respuesta es sí, ya estás diseñando para la longevidad.

Características del diseño	Funcionalidad	Aplicaciones
Cinturón ajustable o pliegues	Crece con el usuario; ajuste flexible	Reduce la necesidad de reemplazar la prenda; adecuado para diferentes etapas de la vida; fomenta la personalización.
Elementos desmontables (mangas, cuellos, capuchas, etc.)	Variaciones en funcionalidad y estilo	Transformar una sola prenda en múltiples variaciones estacionales o estilísticas (por ejemplo, una chaqueta 2 en 1); prolongar su uso a lo largo del tiempo.

Prenda multifuncional	Se puede llevar en todas las estaciones, de múltiples formas o en múltiples contextos.	Aumenta la versatilidad (por ejemplo, un vestido que se convierte en falda, una chaqueta reversible); reduce el número total de prendas necesarias.
Acabados reemplazables	Botones o cremalleras fáciles de sustituir o actualizar.	Facilita la reparación y la actualización estética; mantiene la prenda con un aspecto «nuevo» y actual.
Silüeta neutra	Líneas esenciales sin connotaciones excesivamente modernas.	Hace que la prenda sea atemporal y fácil de combinar; prolonga su relevancia en el armario.

Elementos de diseño	Mejores prácticas	Aplicaciones
Selección de tejidos	Acabados duraderos, fáciles de limpiar y no delicados	Elija fibras naturales duraderas (algodón orgánico, lino, lana, cáñamo) o mezclas de alta calidad.
Construcción	Áreas de tensión reforzadas, forros modulares	Costuras reforzadas y acabados internos cuidados. Uso de márgenes de costura más amplios para facilitar futuras modificaciones. Prendas exteriores con forros reemplazables.
Etiquetas de cuidado	Instrucciones claras y sostenibles	Etiquetas digitales (códigos QR) con tutoriales de cuidado y reparación.
Sistemas de cierre	Uso de componentes resistentes y reemplazables	Preferir cierres reemplazables o ajustables (botones, cremalleras estándar, ganchos). Evite los cierres decorativos que no se pueden reparar.
Diseño para la reparación	Costuras accesibles, componentes estandarizados	Fácil acceso a las zonas sujetas a desgaste. Utilice costuras visibles o decorativas para facilitar las reparaciones estéticas. Proporcione piezas de repuesto o kits de reparación.

## Fase 3: Consideraciones sobre los materiales

### Elección de materiales

La selección de los materiales es una de las decisiones más influyentes en el diseño para la longevidad. Un material duradero debe garantizar resistencia, comodidad y reparabilidad a lo largo del tiempo, sin perder calidad ni valor estético. También es importante tener en cuenta la facilidad de mantenimiento y el impacto medioambiental global del material.

**Objetivo:** seleccionar materiales que mantengan la calidad estética y funcional a lo largo del tiempo.

**Consejo:** evalúe no solo su resistencia física, sino también la experiencia del usuario a lo largo del tiempo: cómo envejecen, cómo se lavan y cómo se regeneran.

Tipo de material	Funcionalidad	Ejemplos de uso
Algodón orgánico	Natural, transpirable, resistente al lavado y fácil de reparar.	Vaqueros, camisas, camisetas, ropa informal y ropa de trabajo.
Lana merina	Termorreguladora, resistente a los olores y autorregenerable.	Jerséis, abrigos, prendas técnicas y de exterior.
Lino	Alta resistencia a la tracción, se suaviza con el uso, biodegradable.	Camisas de verano, pantalones ligeros.
Cáñamo	Extremadamente resistente, antibacteriano, requiere poca agua y pesticidas.	Ropa informal y deportiva.
Denim (algodón resistente)	Estructura densa y duradera, mejora estéticamente con el uso.	Vaqueros, chaquetas, faldas, bolsos.
Cuero natural curtido vegetal	Muy resistente, reparable, desarrolla una pátina con el tiempo, lo que aumenta su valor estético.	Chaquetas, calzado, bolsos, cinturones.
Poliéster reciclado de alta calidad	Duradero, de secado rápido, adecuado para prendas técnicas.	Chaquetas técnicas, chaquetas de plumón, prendas para actividades al aire libre.

## Prueba de durabilidad

Evaluar cómo resistirá una prenda el uso, las condiciones climáticas y los lavados, asegurando que conserve su funcionalidad y apariencia con el paso del tiempo. Comprender la resistencia de los materiales y las construcciones ayuda a diseñar prendas que realmente duran.

**Objetivo:** identificar los puntos débiles de la prenda y mejorar la calidad estructural mediante pruebas de tejidos, costuras, cierres y acabados.

**Consejo:** incorpore pequeñas pruebas prácticas en una fase temprana de la creación de prototipos, como lavados repetidos o pruebas de abrasión manual, para anticipar problemas y optimizar la elección de materiales y construcciones.

Tipo de prueba	Descripción	Resultados
Resistencia a la abrasión	Comprueba la resistencia del tejido al desgaste (por ejemplo, prueba Martindale o Wyzenbeek).	
Prueba de resistencia	Observe la deformación del tejido en las costuras.	
Solidez del color	Evalúe la resistencia del color al lavado, la luz, la transpiración y el roce.	
Estabilidad dimensional	Compruebe si hay cambios en la forma o el tamaño después del lavado o secado.	
Resistencia de las costuras	Comprueba la resistencia de las costuras y los hilos al tirar de ellos o al usarlos.	
Formado de bolitas	Simula el desgaste de la superficie que crea pelusa o bolitas.	

## Fase 4: Longevidad emocional y mapa narrativo

La longevidad emocional surge del vínculo emocional entre el usuario y la prenda. Cuando una prenda cuenta una historia personal, se vuelve más preciada y se conserva durante más tiempo.

El mapa narrativo ayuda a visualizar esta relación trazando las etapas de la vida de la prenda: historia de la marca, origen, producción, producto y futuro.

**Objetivo:** animar a los diseñadores a incorporar intencionadamente el valor emocional en las prendas, aumentando la fidelidad y el cuidado de los usuarios.

**Consejo:** Los estudiantes pueden utilizar esta herramienta para desarrollar narrativas de marca o tableros conceptuales que ilustren cómo la conexión emocional favorece el uso del producto.

Estrategia de diseño	Interacción del usuario	Aplicaciones
Personalización	Involucra al usuario en el proceso creativo; refuerza el vínculo emocional con la prenda.	Bordados personalizados, parches de reparación
Comunicación narrativa	Crea una conexión emocional a través de historias de marcas o productos.	Compartir las historias de los productores, transparencia del proceso
Identidad transformable	Invita al usuario a modificar o reinterpretar la prenda con el paso del tiempo.	Prendas modulares, reversibles o multifuncionales; diseños que se pueden adaptar a diferentes contextos.
Recuerdos y rituales	Estimula el apego emocional y el cuidado a través del uso y el mantenimiento.	Programas de reparación o reestilización.
Diseño atemporal	Reduce la obsolescencia estética; fomenta el uso prolongado.	Siluetas clásicas, paletas neutras, prendas atemporales o permanentes.

# Actividad práctica: «Rediseña una prenda antigua»

## Resumen de la actividad

**Objetivo:** Estimular el diseño de prendas destinadas a múltiples ciclos de vida, a través de la reutilización, la transformación y el valor emocional, y fomentar un enfoque sostenible del diseño.

**Duración:** 60-90 minutos

**Materiales:** Hojas o tarjetas para lluvia de ideas, imágenes de prendas usadas o prototipos, tijeras, pegamento, rotuladores (para collages o tableros de inspiración).

## Actividad paso a paso

1. Elige una prenda «usada»: trae una prenda usada (tuya o encontrada) o selecciona una de una imagen.
2. Cuenta su historia: ¿Quién la llevó? ¿En qué ocasiones? ¿Qué determina su desgaste o pérdida de valor?
3. Diseña al menos dos posibles transformaciones:
  - Funcional: ¿cómo se podría modificar para seguir utilizándola (por ejemplo, de camisa a top, de vaqueros a bolso)?
  - Emocional: ¿cómo se le podría añadir valor sentimental (por ejemplo, bordados personales, teñido, recuerdos familiares)?
4. Visualiza tus ideas: crea un boceto, un collage o un panel de inspiración que muestre la nueva identidad de la prenda.
5. Documenta: fotografía cada combinación y toma nota de lo que funciona mejor en términos de comodidad, estética y funcionalidad.

## Para reflexionar

- ¿Cómo puede el diseño fomentar el apego, la reparación y la reutilización?
- ¿Se adapta la prenda a diferentes contextos? ¿Es versátil?
- ¿Es fácil de lavar, reparar o actualizar?
- ¿El diseño es atemporal o está sujeto a modas pasajeras?

[imasus.eu](http://imasus.eu)

# IIMASUS

Imagineering Sustainability

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



**MUNKUN**

**LOTTOZERO**



european  
creative  
hubs  
network