

eco Ai circular



Tareas



Co-funded by
the European Union

Co-financiado por la Unión Europea (2023-2-ES01-KA210-VET-000180154). No obstante, las opiniones expresadas son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista de la Unión Europea o del Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE). Ni la Unión Europea ni el SEPIE son responsables de ellos.

Tareas

Transformar la tela de los vaqueros: hacia una producción 100% sostenible y circular

Tarea 1: Comprender el impacto de la empresa Cotton Denim Jeans y la industria de la moda

La industria de la moda es una de las más contaminantes del mundo. La producción de prendas de vestir, especialmente de artículos populares como los vaqueros, genera una gran cantidad de residuos y tiene un importante impacto medioambiental debido a...:

- **Consumo de recursos:** La fabricación de vaqueros requiere enormes cantidades de agua y productos químicos. Según la Agencia Europea de Medio Ambiente (2023), se calcula que producir un solo par de vaqueros requiere unos 7.500 litros de agua, desde el cultivo del algodón hasta el acabado de la prenda. Anualmente, el mercado de la confección de ropa en la UE produce alrededor de 37.892 millones de prendas. Por término medio, los individuos compran 26 kilogramos de ropa al año, pero desgraciadamente se desechan 11 kilogramos por persona y año.
- **Residuos textiles:** A menudo, la sobreproducción y la moda rápida hacen que una cantidad importante de ropa no vendida acabe en los vertederos, incrementando el volumen de residuos textiles.
- **Emisiones de CO₂:** El transporte y la producción de ropa generan importantes emisiones de dióxido de carbono, que contribuyen al calentamiento global.

Ejercicio. Después de leer los documentos que figuran en la Lista de materiales de la Actividad 1, discute en grupos o individualmente algunas de las cuestiones siguientes:

Debatir

- ¿En qué se diferencia el algodón orgánico del convencional en términos de costes medioambientales y sociales, y a qué retos se enfrenta todavía la producción de algodón orgánico?
- ¿Qué otros costes y/o implicaciones se ponen de manifiesto cuando el cultivo del algodón se contempla a través del prisma de otras disciplinas y profesiones?
- ¿Qué conocimientos especiales, recursos u orientaciones teóricas podrían aportar otros para ayudarnos a comprender mejor los costes y/o implicaciones asociados al cultivo del algodón?
- ¿De qué manera podría la adopción de fibras recicladas o alternativas (como Tencel o poliéster reciclado) mitigar los impactos ecológicos identificados en el cultivo del algodón convencional?



- ¿Cuáles es el posible balance ético y medioambiental del uso de fibras clasificadas como más sostenibles (por ejemplo, el algodón reciclado) en comparación con el uso de materiales considerados menos sostenibles pero ampliamente disponibles, como es el caso del algodón convencional?

ESTUDIO DE CASO: EcoDenim Co: Liderando la transición hacia una moda plenamente circular

Tarea 2: Reto EcoDenim Co Jeans

Presentación de EcoDenim Co Jeans

EcoDenim Co., una empresa pionera en la producción de vaqueros ecológicos mediante el uso de algodón orgánico, se enfrenta a un nuevo reto para elevar su compromiso con la sostenibilidad. Conocida por su focalización en el tejido vaquero sostenible y su dedicación a procesos de fabricación más responsables, la empresa busca ahora reforzar su estrategia de economía circular y sus prácticas de gestión de residuos. Aunque ha integrado prácticas sostenibles desde el principio, el objetivo actual es profundizar en los esfuerzos de reducción de residuos, optimizar el reciclaje y la reutilización de materiales, y consolidar su posición de líder en moda sostenible.

EcoDenim Co. te ha seleccionado para liderar este reto y desarrollar un plan estratégico que lleve la producción de sus vaqueros ecológicos a un nuevo estándar de sostenibilidad. El objetivo es aplicar medidas de economía circular más avanzadas que permitan un ciclo de vida cerrado (closed-loop) para los vaqueros de la marca, desde la selección de materiales reciclados hasta la recogida y el reciclaje de las prendas usadas, y optimizar cada paso del proceso de fabricación para minimizar su impacto medioambiental.

Para ello, puede utilizar la siguiente aplicación: <https://www.makeyourjeans.redress.com.hk/>

Esta aplicación le ayudará a tomar conciencia de la necesidad de mejorar la sostenibilidad en este sector.

Recuerde que debe tener en cuenta los siguientes objetivos:

- Reducir la generación de residuos textiles un 30% en el año optimizando los procesos de producción y mejorando la planificación.
- Aumentar el uso de materiales reciclados o sostenibles en un 40% en el próximo año estableciendo asociaciones con proveedores de fibras ecológicas.



Co-funded by
the European Union

Co- financiado por la Unión Europea (2023-2-ES01-KA210-VET-000180154). No obstante, las opiniones expresadas son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista de la Unión Europea o del Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE). Ni la Unión Europea ni el SEPIE son responsables de ellos.

- Implantar un programa de recogida de vaqueros usados y aumentar la participación de los clientes un 25% en un año incentivando la devolución de las prendas mediante descuentos o recompensas.

Después de diseñar unos vaqueros más sostenibles, discute en grupos o individualmente algunas de las cuestiones siguientes:

Debatir

- ¿En qué aspectos podrías mejorar?
- ¿Qué paso tiene mayor impacto en el medio ambiente?
- ¿Cuál es la consecuencia de producir un par de tejanos perfectamente sostenible frente a uno completamente insostenible?

Tarea 3: Fabricación de productos sostenibles EcoDenim Co de acuerdo con la norma de la UE

Después de ver los vídeos, discuta en grupos o individualmente las siguientes cuestiones, con el fin de desarrollar un análisis del ciclo de vida del producto más sostenible.

Para cada etapa del ciclo de vida del producto, recibirá una puntuación de 1 a 5 en función de las prácticas de sostenibilidad aplicadas. Añade tus puntos en cada etapa y luego súmalos todos juntos al final (encontrarás la guía de puntuación en el punto 6). La evaluación incluye aspectos clave como la selección de materiales, los procesos de producción, la distribución, el uso por parte de los consumidores y la gestión al final de la vida útil. Al final, las puntuaciones se consolidarán en una calificación global de sostenibilidad, que reflejará el total de puntos obtenidos en todas las etapas, donde 1 indica un impacto mínimo y 5 representa el nivel más alto de sostenibilidad.

Fase 1. Diseño de productos

- **Selección de materiales sostenibles:**
 - ¿Qué materiales alternativos pueden utilizarse (por ejemplo, fibras recicladas, fibras orgánicas)?
 - ¿Es posible utilizar materiales certificados (por ejemplo, GOTS para el algodón ecológico)?
 - ¿Los materiales seleccionados reducen el uso de sustancias tóxicas?
 - ¿Puede reducirse el peso del producto sin comprometer su durabilidad?
 - ¿Puede diseñarse el producto para facilitar su reciclaje?

- **Puntuación de sostenibilidad (1-5):**

1. Diseño de productos: Puntuación (1-5) / Esta sección evalúa las prácticas de diseño de los productos centradas



en la sostenibilidad. Al puntuar esta sección, los alumnos deberían especificar los puntos considerados, como por ejemplo:

- **1-2:** No se tienen en cuenta materiales sostenibles o alternativos y no se presta atención al diseño para el reciclaje.
- **3:** Se han introducido algunos materiales sostenibles o certificados, pero hay margen de mejora para aumentar su uso.
- **4:** Se utilizan materiales sostenibles certificados y el producto se diseña teniendo en cuenta la reducción de peso y la optimización del reciclaje.
- **5:** El diseño está totalmente optimizado con materiales sostenibles, y el producto se fabrica para facilitar su reciclaje al final de su vida útil.

Fase 2. Producción y fabricación

• Procesos de fabricación sostenibles:

- ¿Pueden aplicarse tecnologías de bajo consumo de agua, como el lavado por láser?
- ¿Pueden eliminarse o reducirse los productos químicos nocivos (por ejemplo, la lejía)?
- ¿Pueden utilizarse energías renovables en los procesos de producción?
- ¿Es posible trabajar con proveedores que utilicen prácticas responsables?
- ¿Cómo pueden minimizarse los residuos en la producción (por ejemplo, reduciendo los restos de tejido)?

• Puntuación de sostenibilidad (1-5):

2. Producción y fabricación: Puntuación (1-5) / Esta sección evalúa la implementación de procesos sostenibles durante la fabricación:

- **1-2:** No se utilizan tecnologías sostenibles y se siguen empleando energías no renovables y sustancias químicas nocivas.
- **3:** Se han introducido algunas mejoras, como la reducción del uso de productos químicos o la colaboración con proveedores más responsables.
- **4:** Se utilizan tecnologías como el lavado por láser y se reducen los residuos mediante la optimización de procesos.
- **5:** La empresa aplica prácticas de producción sostenibles a lo largo de todo el proceso, incluido el uso de energías renovables y una importante reducción de residuos.



Fase 3. Distribución y logística

- **Reducir el impacto del transporte:**
 - ¿Pueden utilizarse materiales más ligeros para reducir las emisiones del transporte?
 - ¿Existen opciones para consolidar los envíos (agrupar pedidos en un único envío) y reducir los desplazamientos?
 - ¿Pueden aplicarse prácticas de distribución local para minimizar las emisiones?
 - ¿Es posible utilizar envases reciclables o reutilizables?

- **Puntuación de sostenibilidad (1-5):**

3. Distribución y logística: Puntuación (1-5) / Esta sección evalúa el impacto de las prácticas de distribución en la sostenibilidad:

- **1-2:** No se toman medidas para reducir las emisiones del transporte y no se tienen en cuenta las opciones de envasado reciclable.
- **3:** Se realizan algunas mejoras, como la consolidación de envíos o el uso de envases reciclables.
- **4:** Las emisiones se reducen mediante la distribución local y la optimización de los materiales de envasado.
- **5:** La empresa aplica prácticas de distribución muy sostenibles, utilizando materiales ligeros, envíos consolidados y envases reutilizables.

Fase 4. Uso del consumidor y prolongación de la vida útil del producto

- Prolongación de la vida útil del producto:
 - ¿Están diseñados los vaqueros para que puedan repararse fácilmente (por ejemplo, con botones adicionales o instrucciones de reparación)?
 - ¿Se facilitan instrucciones de mantenimiento para optimizar la vida útil del producto?
 - ¿Pueden los clientes devolver el producto al final de su vida útil para su reciclaje o reutilización?
 - ¿Se promueve el consumo consciente (por ejemplo, informaciones sobre la prolongación del uso del producto)?

- **Puntuación de sostenibilidad (1-5):**

- **4. Uso del consumidor y prolongación de la vida útil del producto:** Puntuación (1-5) / En este apartado se analiza cómo se alarga la vida útil del producto y se fomenta el consumo responsable:
 - **1-2:** No se proporcionan instrucciones de mantenimiento ni opciones de reparación o devolución del producto.



- **3: Se empiezan a ofrecer recomendaciones de mantenimiento en** y se promueve la reparación básica.
- **4:** El producto está diseñado para que pueda repararse fácilmente y se promueven iniciativas de devolución para su reciclaje.
- **5:** La durabilidad del producto se maximiza con un diseño reparable, instrucciones de mantenimiento claras y un programa de reciclaje activo.

Fase 5. Gestión del final de la vida

- Gestión del final de la vida útil de los productos:
- ¿Pueden desmontarse fácilmente los vaqueros para su reciclaje (por ejemplo, separando botones, cremalleras)?
- ¿Está el producto diseñado para ser compostable o totalmente recuperable?
- ¿Existen sistemas de recogida implementados para reutilizar o reciclar los vaqueros?
- ¿Existen programas para dar una segunda vida al producto (programas de reutilización)?

• Puntuación de sostenibilidad (1-5):

5. Gestión al final de la vida útil: Puntuación (1-5) / En este apartado se evalúa cómo se gestiona el producto al final de su ciclo de vida:

- **1-2:** No se establecen sistemas o programas de reciclaje para dar una segunda vida al producto.
- **3:** Empiezan a implantarse sistemas básicos de recogida o reciclaje.
- **4:** Se facilita la separación de los componentes para su reciclaje y se implantan programas de reutilización.
- **5:** El producto se diseña para ser totalmente reciclable o compostable, con un sistema de recogida eficiente y con programas de reutilización bien establecidos.

6. Guía de puntuación

El sistema de puntuación va de 1 a 5, y cada nivel refleja el grado alcanzado en la implementación de prácticas sostenibles y su repercusión en la sostenibilidad general del producto o proceso. Esta guía está concebida para ayudar a evaluar y comparar eficazmente los resultados en materia de sostenibilidad.

- Puntuación: 1 - Impacto muy bajo en la sostenibilidad

En este nivel, la empresa o el producto demuestran prácticas sostenibles mínimas o inexistentes. Indica una falta de implicación con la sostenibilidad, sin apenas realizar esfuerzos



para reducir el impacto medioambiental. Esta puntuación sugiere la necesidad de cambios y mejoras significativas para empezar a integrar prácticas sostenibles básicas.

– **Puntuación: 2 - Bajo impacto en la sostenibilidad**

Una puntuación de 2 refleja la presencia de algunas prácticas sostenibles, pero son limitadas e insuficientes. Se han dado los primeros pasos hacia la sostenibilidad, pero aún son necesarias grandes mejoras. Este nivel indica que la empresa está empezando a considerar la sostenibilidad, pero todavía no ha alcanzado un progreso sustancial.

– **Puntuación: 3 - Impacto moderado en la sostenibilidad**

A este nivel, la empresa ha implantado diversas prácticas sostenibles, logrando un impacto moderado. Sin embargo, aún hay margen para la optimización y nuevas mejoras. La puntuación de 3 sugiere que la empresa va por buen camino, pero que debe aumentar sus esfuerzos para adoptar plenamente la sostenibilidad y aumentar su impacto medioambiental positivo.

– **Puntuación: 4 - Buen impacto en la sostenibilidad**

Una puntuación de 4 indica que la empresa ha establecido prácticas sostenibles coherentes y eficaces. Estas prácticas están bien integradas en el proceso de producción y demuestran un firme compromiso con la sostenibilidad. A pesar del impacto positivo, todavía existe un potencial para pequeñas mejoras u optimizaciones que permitan alcanzar el máximo nivel de sostenibilidad.

– **Puntuación: 5 - Alto impacto en la sostenibilidad**

Esta es la puntuación más alta, que muestra una empresa o producto que cumple con los mejores estándares de diseño ecológico y los principios de economía circular. Las prácticas son altamente sostenibles, con el objetivo de minimizar el impacto medioambiental y maximizar la eficiencia de los recursos. Una puntuación de 5 indica que la empresa es líder en sostenibilidad, aplicando soluciones innovadoras y alineándose con las mejores prácticas del sector.

7. Cálculo de la puntuación media de sostenibilidad

Tras puntuar cada sección, se calcula la puntuación media de sostenibilidad de todo el ciclo de vida del producto. Siga estos pasos para determinar la puntuación media en sostenibilidad de la actividad:

• **Pasos para calcular la puntuación media:**

– **Anote la puntuación de cada sección:**

Hay 5 secciones para puntuar: diseño del producto, producción y fabricación, distribución y logística, uso del



consumidor y gestión del final de la vida útil.
Cada sección se puntúa de 1 a 5, en función de los criterios de sostenibilidad establecidos.

- **Ejemplo:**
Diseño de productos: 4 Producción y fabricación: 3
Distribución y logística: 4 Uso del consumidor: 5 Gestión al final de la vida útil: 3
- **Suma todas las puntuaciones obtenidas:**
En el ejemplo: $4+3+4+5+3=19$
- **Divide la suma total por el número de secciones (5):**
En el ejemplo: $19/5=3,8$
- **Redondee la puntuación media si es necesario (Interpretando la puntuación media: 1,0 - 2,0: Impacto bajo en la sostenibilidad; se necesitan mejoras significativas.**
 - 2.1 - 3.0:** Impacto moderado; se han implantado algunas prácticas sostenibles, pero hay margen de mejora.
 - 3.1 - 4.0:** Buen impacto en la sostenibilidad; se están aplicando prácticas sólidas, pero es posible una mayor optimización.
 - 4.1 - 5.0:** Alto impacto positivo en la sostenibilidad; alineado con las mejores prácticas del sector).

8. Evaluación general y recomendaciones. Después de puntuar cada sección, calcule la puntuación media de sostenibilidad para todo el ciclo de vida del producto:

- **Puntuación media de sostenibilidad:**
 - **Media de 1-2:** Indica un impacto bajo en la sostenibilidad, con muchas áreas de mejora.
 - **Media de 3:** Indica un impacto moderado, con buenas iniciativas pero aún con oportunidades de optimización.
 - **Media de 4-5:** Indica un alto impacto positivo en la sostenibilidad, alineado con las mejores prácticas en diseño ecológico y economía circular. Después de esto, identifique las tres áreas principales en las cuales se pueden hacer cambios para aumentar la sostenibilidad, como mejorar los materiales, reducir el consumo de energía u optimizar el reciclaje.
- **Áreas clave de mejora: 1. 2. 3.**
- **Aporte 3 sugerencias concretas** para mejorar la puntuación, como adoptar tecnologías de ahorro de agua, establecer programas de recogida de productos o utilizar materiales certificados.
- **Recomendaciones para mejorar la sostenibilidad: 1. 2. 3.**



Co-funded by
the European Union

Co- financiado por la Unión Europea (2023-2-ES01-KA210-VET-000180154). No obstante, las opiniones expresadas son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista de la Unión Europea o del Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE). Ni la Unión Europea ni el SEPIE son responsables de ellos.

Tarea 4: Desarrollar un modelo canvas sostenible para EcoDenim Co.

(Esta tarea puede realizarse individualmente o en pequeños grupos)

Como empleado, ahora se le solicita diseñar y presentar un plan de acción integral destinado a mejorar la sostenibilidad de EcoDenim Co., centrándose en lograr un ciclo de vida de circuito cerrado con un impacto medioambiental mínimo. Su plan debe ser detallado y estar estructurado de acuerdo con la plantilla de proyecto proporcionada, asegurándose de que incluye todas las investigaciones, estrategias e ideas pertinentes recopiladas durante las fases anteriores de la tarea. Su plan de acción debe cubrir áreas clave del Canvas Sostenible como:

- **Socios clave:** Identificar colaboradores (por ejemplo, proveedores respetuosos con el medio ambiente, empresas de reciclaje) que puedan ayudar a establecer un sistema de circuito cerrado (closed-loop).
- **Actividades clave:** Incluir medidas para la producción sostenible, la reducción de residuos y el reciclaje de prendas.
- **Recursos clave:** Especifique materiales sostenibles (por ejemplo, algodón orgánico, fibras recicladas) y procesos respetuosos con el medio ambiente.
- **Propuesta de valor:** Destacar el compromiso de EcoDenim Co. con la sostenibilidad, ofreciendo a los consumidores vaqueros con un impacto medioambiental mínimo.
- **Relaciones con los clientes y canales:** Centrarse en formas de implicar a los clientes en iniciativas de reciclaje y promover un consumo responsable.
- **Estructura de costes y fuentes de ingresos:** Hacer hincapié en las inversiones en prácticas sostenibles y en los posibles ingresos procedentes de iniciativas ecológicas (por ejemplo, recogida de vaqueros reciclados).

