

# Comprender la cadena de suministro de la moda

**Manual para profesionales**

# Índice

---

<b>1.Introducción</b>	
<b>2.Metodología</b>	
<b>3.Objetivos de aprendizaje</b>	
<b>4.Actividades</b>	<b>10</b>
<b>5.Evaluaciones</b>	<b>39</b>
<b>6.Recursos</b>	<b>43</b>

# 1. Introducción

---

La industria de la moda, con su enorme impacto tanto en nuestras vidas como en nuestro entorno, se basa en un complejo ecosistema de la cadena de suministro de la moda.

Desde el origen mismo de las materias primas, pasando por la fabricación, el transporte y la distribución, hasta las fases finales de consumo y gestión posventa de los productos, cada paso de la cadena de suministro de la moda tiene una importancia inmensa. A medida que la industria mundial de la moda se enfrenta a problemas medioambientales y éticos que afectan tanto al medio ambiente como a la sociedad, aumenta la demanda de transparencia total y de prácticas transparentes. Los productores y consumidores de moda necesitan adquirir nuevas competencias y conocimientos en materia de transparencia que les permitan lograr un cambio positivo.

Es importante recordar que cada prenda, cada accesorio, zapato o pieza de joyería tiene su propio tiempo de vida, origen, materialidad, valor e impacto en los entornos y las personas que los rodean. El consumo actual de moda ultrarrápida basada en la producción deslocalizada en países asiáticos y africanos nos ha llevado a un mundo en el que la mayoría de los consumidores occidentales consumen artículos de moda sin cuestionarse su valor, impacto u origen y en el que no se habla del viaje de nuestras prendas, que recorren miles de kilómetros por todo el planeta y pasan por las manos de decenas de personas.

## 2. Metodología

---

El manual educativo Comprender la cadena de suministro de la moda está diseñado para atraer a **estudiantes** adultos que trabajan en diversas funciones dentro de la industria de la moda, incluidos diseñadores, compradores, gestores de la cadena de suministro, técnicos de confección, tecnólogos, comerciantes y estilistas. Este manual proporciona a **los educadores, tutores o formadores** un recurso completo para enseñar a los alumnos las prácticas actuales en la cadena de suministro de la moda.

Abarca las distintas etapas, la evolución geográfica y los problemas medioambientales del campo. El manual consta de una serie de cinco actividades estructuradas de acuerdo con lo siguiente: Nombre, Finalidad de aprendizaje, Objetivos de aprendizaje, Nivel, Duración, Grupo destinatario, Materiales, Instrucciones, Reflexión, Consejos metodológicos y Consejos en línea, con Evaluación final y una lista de Recursos útiles en línea al final del manual.

Al comprender la importancia de la cadena de suministro de la moda, los alumnos están preparados para contribuir a un futuro más sostenible, en el que la moda se alinee con los valores éticos, la transparencia y la conciencia medioambiental.

# 3. Objetivos de aprendizaje

---

## **CADENA DE SUMINISTRO DE LA MODA**

- Desarrollar la conciencia del aspecto geográfico de la cadena de suministro de la moda.
- Identificar los distintos tipos de etapas de la cadena de suministro de la moda.
- Analizar críticamente el impacto medioambiental y social de la cadena de suministro de la moda en nuestro planeta.

## **FASE 1: MATERIAS PRIMAS**

- Analizar críticamente los tejidos, demostrando un conocimiento avanzado de los mismos.
- Conectar los aspectos culturales a los tejidos, haciendo hincapié en un enfoque holístico en la producción de prendas de vestir.
- Utilizar el pensamiento estratégico para elevar el valor y la sostenibilidad de las prendas mediante elecciones textiles meditadas.

## **FASE 2: FABRICACIÓN**

- Identificar los distintos tipos de sistemas de producción utilizados en la industria de la moda.
- Desarrollar el conocimiento de las etapas del proceso de producción.
- Identificar la importancia de la sostenibilidad y la ética en los sistemas y procesos de producción.

## **FASE 3: TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN**

- Identificar el impacto medioambiental de la cadena de suministro de la moda, centrándose en el recorrido de una camiseta blanca desde un minorista de moda rápida.
- Utilizar habilidades matemáticas básicas en relación con la distribución en la cadena de suministro contando los costes reales de transporte de una sola camiseta blanca, teniendo en cuenta factores como el peso, el consumo de combustible y la distancia recorrida.
- Desarrollar la concienciación sobre las consecuencias medioambientales del transporte de moda, haciendo especial hincapié en las emisiones de dióxido de

carbono y la huella ecológica global.

#### **ETAPA 4: CONSUMO DE PRODUCTOS DE MODA Y VIDA POSTERIOR DEL PRODUCTO**

- Desarrollar la conciencia de las diferentes fases del proceso de consumo de productos de moda.
- Analizar los factores de ecomodulación en relación con los productos de moda mediante el conocimiento de la Responsabilidad Ampliada del Productor.
- Identificar las razones por las que el consumo de productos de moda y su posventa se han convertido en un problema alarmante de la industria de la moda.

# 4. Actividades

---

## 4.1. Actividad 1

### NOMBRE

#### GEOGRAFÍA DEL CICLO DE VIDA DE LOS PRODUCTOS DE MODA

### OBJETIVO DE APRENDIZAJE

El objetivo de esta actividad es desarrollar la conciencia de las conexiones que nuestros productos de moda establecen con las vidas de personas de otras partes del mundo, comprendiendo la ruta que siguieron los artículos de moda en su camino hacia la tienda donde se venden, y dónde suelen acabar después de que dejemos de utilizarlos.

### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Desarrollar la conciencia del aspecto geográfico de la cadena de suministro de la moda.
- Identificar los distintos tipos de etapas de la cadena de suministro de la moda.
- Analizar críticamente el impacto medioambiental y social de la cadena de suministro de la moda en nuestro planeta.

### NIVEL

Intermedio, se requieren algunos conocimientos de geografía mundial (uso de un mapa ciego).

### LONGITUD

1 - 1,5 horas

### GRUPO DESTINATARIO

Estudiantes adultos que desempeñan diversas funciones en la industria de la moda, como diseñadores, compradores y gestores de la cadena de suministro.

### MATERIALES

1. Esquema del mapa del mundo.
2. Tarjetas que describen el ciclo de vida de un producto de moda - camiseta / vestido / pendientes.

### INSTRUCCIONES

Tras una breve introducción a la cadena de suministro de la moda:

***Los artículos de moda están hechos de distintos materiales, piezas y componentes. Antes de convertirse en una prenda de vestir, una joya o unos zapatos, recorren miles de kilómetros y luego, como producto acabado, siguen viajando aún más para venderse en las***

**estanterías de las tiendas de todo el mundo. Los artículos de moda viajan tan lejos por varias razones. La primera es el uso de mano de obra barata en los países del Tercer Mundo. Otra es la imposibilidad de cultivar algodón u otras fibras vegetales en todas las condiciones climáticas o de extraer oro en una zona determinada. La tercera es la localización de técnicas y tecnologías especializadas -por ejemplo, para bordar, tejer y teñir- en distintas partes del mundo.**

A los alumnos se les plantearán las siguientes preguntas:

- *¿Alguna vez ha mirado las etiquetas de los artículos de moda para averiguar dónde se han fabricado?*
- *¿Cree que todo el trabajo que se dedica a la producción de artículos de moda tiene lugar únicamente en el país "made in" que figura en la etiqueta?*
- *¿Tiene idea de cómo es el ciclo de vida de los artículos de moda?*

A continuación, divida a los alumnos en grupos de 3-5 y entregue a cada grupo un número par de tarjetas y un esquema de mapa del mundo: elija una serie de la vida de un producto: camiseta, vestido o pendientes. También puede elegir los tres ejemplos de productos en una sesión del taller y dar a cada grupo un ciclo de vida de un producto de moda diferente. Pida a los alumnos que coloquen las tarjetas en el mapa en blanco según dónde creen que se encuentra cada fase del ciclo de vida. A continuación, pídale que sugieran en qué fase del ciclo de vida se encuentran las tarjetas y cómo podría ser, por tanto, el ciclo de vida global de la prenda de vestir seleccionada. Tras 10-15 minutos de debate, pide a cada grupo que presente sus sugerencias e inicia un debate más amplio sobre el orden y la ubicación de cada etapa en el ciclo de vida de esta camiseta.

## **REFLEXIÓN**

Una vez finalizada esta tarea, pida a los alumnos que reflexionen sobre lo que han aprendido.

Inicie el debate con las siguientes preguntas:

- *¿Qué sintió al ver lo largo que puede ser el viaje de un artículo de moda?*
- *¿Cree que es necesario que su producto de moda favorito **viaje** mucho más que usted? ¿Es trazable el viaje de los productos de moda?*
- *¿Qué cree que está bien y mal en la producción actual de ropa, zapatos, joyas, etc. para la moda rápida?*
- *¿Cuántas personas crees que podrían trabajar para fabricar, transportar y vender un producto de moda?*
- *¿Qué crees que debería cambiarse y cómo? ¿Cómo puedes influir en el ciclo de vida de tu ropa, zapatos y accesorios, y en el destino final de los mismos?*

## LISTA DE TARJETAS

### CAMISETA DE PUNTO BLANCA

#### 1. Diseño

El equipo de diseñadores que trabaja en Europa para una marca que vende camisetas crea unas cuantas colecciones de ropa al año. Para una colección, diseñaron esta camiseta de algodón muy blanco, que luego encargaron producir en la región de Savar, en Bangladesh.

#### 2. Materia prima

El algodón es una fibra natural derivada de la planta del algodón. El algodón de nuestra camiseta se cultivó en un campo del estado de Talengan, en el centro de la India.

#### 3. Producción de fibra

El algodón en bruto cosechado en Talengan (India) fue comprado por una fábrica que producía hilo de algodón en el estado de Tamil Nadu, a unos 800 km de distancia. Esta fábrica produjo a partir de él un hilo de algodón de color abedul.

#### 4. Teñido y blanqueo

Este hilo de algodón se transportaba a una fábrica textil de teñido y blanqueo situada a unos 2.200 km de distancia, en el centro de la ciudad, Dhaka, la mayor zona metropolitana e industrial de Bangladesh, con una población de unos 22 millones de habitantes. Allí, su color beige se blanqueaba hasta convertirlo en un blanco brillante. Este proceso implicaba el uso de productos químicos tóxicos que posteriormente se vertían en el río Dhaleshwari, famoso por la rápida pérdida de biodiversidad como consecuencia de la contaminación química provocada por los tintes y blanqueadores de las fábricas.

#### 5. Tejido de punto

Este hilo de algodón se vendió posteriormente a una tejeduría de la región de Gazipur, en Bangladesh. Allí se convertía en un tejido llamado jersey, apto para hacer camisetas normales.

#### 6. Corte de patrones, costura, enlazado y acabado de prendas

Este tejido se transportaba unos 200 km hasta la región bangladeshí de Savar para confeccionar camisetas. La región se hizo tristemente célebre el 24 de abril de 2013, cuando 1.138 trabajadores murieron durante el derrumbe del complejo de fábricas de ropa Rana Plaza, descuidado y explotado de forma inadecuada. La producción de nuestra camiseta blanca implicó varias fases que tuvieron lugar en diferentes partes de una fábrica de Savar. En la primera fase, el cuerpo, el cuello y las mangas se cortaron a partir de enormes planchas de algodón. Posteriormente, se cosían o unían para confeccionar la camiseta en talleres separados, donde cada trabajador era responsable de coser o unir la

misma costura -por ejemplo, unir el cuello al cuerpo- varios miles de veces al día durante un turno de trabajo que a menudo duraba 12 horas diarias, 7 días a la semana.

#### 7. Embalaje y envío

Ya completa, nuestra camiseta blanca fue embalada en contenedores con cientos de miles de otras idénticas y conducida en camión hasta la ciudad portuaria india de Calcuta, a 350 km de distancia. Allí, el contenedor fue cargado, como miles de otros, en un carguero internacional cuyo viaje había comenzado originalmente en Pekín, listo para zarpar hacia el puerto italiano de Trieste.

#### 8. Transporte

La camiseta hizo un viaje de un mes en este carguero recorriendo unas 6.600 mn (unos 12.200 km) y consumiendo miles de litros de fuel. A su llegada a Trieste, el contenedor es descargado del barco por una empresa de transportes y colocado en un camión (la distancia se calculó en [ports.com](https://www.ports.com)).

#### 9. Centro de distribución

A continuación, el contenedor de la camiseta fue conducido desde Trieste hasta el centro de distribución de la marca en el estado alemán de Hesse, a unos 950 km de distancia.

Alemania es el país europeo que importa más productos textiles fabricados en Bangladesh. Desde el centro de distribución de Hessen, las prendas de la marca pueden entregarse en tiendas no sólo de toda Alemania, sino también de Dinamarca, los países del Benelux, Francia y Austria. Nuestra camiseta se envió a la ciudad de Viena, en Austria, donde nuestra marca de camisetas posee 3 tiendas.

Aquí, nuestra camiseta estuvo almacenada durante varias semanas en uno de los almacenes de la marca cerca de Viena, incluso después de que comenzara el lanzamiento y la venta de la nueva colección de la que estaba destinada a formar parte.

#### 10. Venta

Casi al final de la temporada, nuestra camiseta fue entregada a una tienda de Viena para su venta como producto rebajado y su precio bajó de los 29 EUR originales a 9 EUR. Más tarde se compró a este precio rebajado. La marca siguió beneficiándose de la venta, porque el coste de producción, transporte y venta al por menor de esta camiseta fue de solo 5 EUR.

#### 11. Consumidor (yo)

Compraste esta camiseta "de oferta" en una tienda de Viena por 9 EUR. Te la pusiste unas cuantas veces y, aunque la lavaste a la temperatura recomendada de 40 °C, al cabo de unos cuantos lavados las costuras se doblaron. Después de dos años guardándola sin usar en el armario, te diste cuenta de que ya no te quedaba bien y decidiste deshacerte de ella.

## 12. Contenedor de residuos textiles

Sabías que había un contenedor de recogida de residuos textiles a unas manzanas de donde vives en Viena (Austria). El color verde del contenedor y su elegante marca te hicieron pensar que la empresa de recogida donaría tu vieja camiseta blanca a alguien que la necesitara. De buena fe, la tiraste al contenedor con otras prendas que ya no querías.

## 13. Estación de clasificación

Su camiseta, y otras prendas no deseadas, se llevaron de este contenedor a una estación de clasificación situada en un polígono industrial de las afueras de Viena, donde se clasificaron -como el 10% de la ropa reciclada- como aptas para su reventa en mercados de ropa de segunda mano de Europa.

Del 90% restante, el 45% se vendió para convertirlo en rellenos de asientos de coche, el 10% se quemó, el 30% se exportó directamente a países en desarrollo para venderlo a comerciantes textiles y el 5% se destinó directamente a los necesitados locales (por ejemplo, personas sin hogar).

## 14. Distribuidor de segunda mano

La vendedora colgó tu camiseta en el expositor. La valoraba en función de su calidad y de la marca que figuraba en la etiqueta. La tienda de segunda mano forma parte de una cadena más grande de tiendas de ropa usada en varios países europeos. Al cabo de unas semanas nadie la había comprado, así que la embolsaban y la cargaban en un camión para venderla en la tienda de la cadena en Bratislava (Eslovaquia).

## 15. Vertedero

Por desgracia, nadie estaba interesado en comprar su camiseta en ninguna de estas tiendas. Entonces, la cadena la revendió, junto con otros muchos artículos de segunda mano sin vender, a un comerciante de textiles usados que la envió en un enorme buque portacontenedores que hizo escala en varias ciudades portuarias africanas. Tu camiseta acabó en un puesto del mercado de la ciudad de Nairobi (Kenia). Se trata de un mercadillo similar a los de Europa, donde se revende ropa usada de segunda mano. Pero aquí tampoco nadie quería comprar tu camiseta, así que la metieron en una bolsa de plástico negra y la llevaron al vertedero de residuos sólidos de Dandora, uno de los mayores de África, con una superficie de 12 hectáreas. La bolsa fue arrojada allí con otras innumerables y aquí es donde permanece tu camiseta.

## **VESTIDO ROSA DE POLIÉSTER**

### 1. Diseño

El equipo de diseñadores que trabaja en Europa para una marca que vende vestidos crea unas cuantas colecciones de ropa al año. Para una colección, diseñaron este vestido de

poliéster en un color muy de moda este año llamado Viva Magenta que luego encargaron producir en la región de Savar, en Bangladesh.

## 2. Materia prima

El poliéster es una fibra sintética muy utilizada en la industria de la confección. Como polímero sintético, su fuente de materia prima es la petroquímica derivada del petróleo crudo. Se calcula que cada año se utilizan 342 millones de barriles de petróleo para producir fibras plásticas. En esta ocasión, el crudo se extrajo en la zona de Siberia, en Rusia.

## 3. Producción de fibra

Barriles llenos de petróleo crudo extraído en Rusia fueron comprados por una fábrica de producción de poliéster - una empresa china que es un actor importante en la producción de fibra de poliéster - en la provincia llamada Jiangsu en China. La capacidad de polimerización actual de esta empresa es de 2400000 toneladas al año, lo que la sitúa como el sexto mayor fabricante de poliéster del mundo. La producción de poliéster, que incluye la polimerización, la producción de virutas y la extrusión de filamentos, se realiza bajo un mismo techo en unas instalaciones integradas verticalmente.

## 4. Tejido de punto

Este hilo de poliéster se vendió posteriormente a una fábrica de géneros de punto situada a 100 km de distancia, en la misma provincia: Jiangsu. El hilo de filamento de poliéster ha sido sometido a un proceso de texturización para introducir ondulaciones o torceduras, lo que da al hilo un aspecto más voluminoso y texturizado. El hilo de poliéster se tejió en el tejido llamado jersey.

## 5. Teñido y acabado

El tejido se transportaba a una fábrica de teñido textil situada a 50 km de la tejeduría. En China, la industria textil suele agruparse en clusters, donde varias industrias relacionadas se concentran en zonas específicas. Estas agrupaciones permiten una mejor colaboración, acceso a los recursos y cadenas de suministro más ágiles. La provincia alberga varias operaciones de teñido como parte del proceso más amplio de fabricación textil. Este proceso de teñido y acabado implicaba el uso de productos químicos tóxicos que posteriormente se vertían en el río Yangtsé. Aproximadamente el 40% del agua del río Yangtsé está actualmente muy contaminada y no es apta para el contacto humano.

## 6. Corte de patrones, costura y confección de prendas

Este tejido Viva Magenta se transportaba unos 4.300 km hasta la región bangladeshí de Savar para confeccionar vestidos. La región se hizo tristemente célebre el 24 de abril de 2013, cuando 1.138 trabajadores murieron durante el derrumbe del complejo de fábricas de ropa Rana Plaza, abandonado y explotado de forma inadecuada. La producción de nuestro

vestido rosa implicó varias fases que tuvieron lugar en diferentes partes de una fábrica de Savar. En la primera fase, los paneles del cuerpo y las mangas se cortaron con enormes planchas de tejido de poliéster. Posteriormente se cosieron para confeccionar el vestido en talleres separados, donde cada trabajador era responsable de coser la misma costura -por ejemplo, unir el cuello al cuerpo- varios miles de veces al día durante un turno de trabajo que a menudo duraba 12 horas diarias, 7 días a la semana.

#### 7. Embalaje y envío

Ya terminado, nuestro vestido rosa fue embalado en contenedores con cientos de miles de otros idénticos y conducido en camión a la ciudad portuaria india de Calcuta, a 350 km de distancia. Allí el contenedor fue cargado, como miles de otros, en un carguero internacional cuyo viaje había comenzado originalmente en Pekín, listo para zarpar hacia el puerto italiano de Trieste.

#### 8. Transporte

El vestido hizo un viaje de un mes en este carguero recorriendo unos 12.200 km y consumiendo miles de litros de fuel. A su llegada a Trieste, el contenedor es descargado del barco por una empresa de transportes y colocado en un camión. (distancia calculada en ports.com)

#### 9. Centro de distribución

A continuación, el contenedor del vestido fue conducido desde Trieste hasta el centro de distribución de la marca en el estado alemán de Hesse, a unos 950 km de distancia. Alemania es el país europeo que importa más productos textiles fabricados en Bangladesh. Desde el centro de distribución de Hessen, la ropa de la marca puede entregarse en tiendas no sólo de toda Alemania, sino también de Dinamarca, los países del Benelux, Francia y Austria. Nuestro vestido se envió a la ciudad de Viena, en Austria, donde la marca posee 3 tiendas.

Aquí, nuestro vestido estuvo almacenado durante varias semanas en uno de los almacenes de la marca cerca de Viena, incluso después de que comenzara el lanzamiento y la venta de la nueva colección de la que estaba destinado a formar parte.

#### 10. Venta

Casi al final de la temporada, nuestro vestido rosa llegó a una tienda de Bratislava para venderse como producto rebajado y su precio bajó de los 39 EUR originales a 12 EUR. Más tarde se compró a este precio rebajado. La marca siguió beneficiándose de la venta, porque el coste de producción, transporte y venta al por menor de este vestido fue de solo 6 EUR.

#### 11. Consumidor (yo)

Compraste este vestido "de oferta" en una tienda de Bratislava por 12 EUR. Te lo pusiste unas cuantas veces y, aunque lo lavaste a la temperatura recomendada de 40 °C, al cabo de unos cuantos lavados las costuras se doblaron. Después de dos años guardándolo sin usar en tu armario, te diste cuenta de que ya no te quedaba bien y decidiste deshacerte de él.

#### 12. Contenedor de residuos textiles

Sabías que había un contenedor de recogida de residuos textiles a unas manzanas de donde vives en Viena (Austria). El color verde del contenedor y su elegante marca te hicieron pensar que la empresa de recogida donaría tu viejo vestido rosa a alguien que lo necesitara. De buena fe, lo tiraste al contenedor con otras prendas que ya no querías.

#### 13. Estación de clasificación

Su vestido, y otras prendas no deseadas, se llevaron de este contenedor a una estación de clasificación en un polígono industrial de las afueras de Viena, donde se clasificaron -como el 10% de la ropa reciclada- como aptas para su reventa en mercados de ropa de segunda mano en Europa. Del 90% restante, el 45% se vendió para su transformación en rellenos de asientos de coche, el 10% se quemó, el 30% se exportó directamente a países en desarrollo para su venta a comerciantes textiles y el 5% se destinó directamente a los necesitados locales (por ejemplo, personas sin hogar).

#### 14. Distribuidor de segunda mano

La vendedora colgó tu vestido en el expositor. Lo valoraba en función de su calidad y de la marca que figuraba en la etiqueta. La tienda de segunda mano forma parte de una cadena más grande de tiendas de ropa usada en varios países europeos. Al cabo de unas semanas nadie lo había comprado, así que lo embolsaron y lo cargaron en un camión para venderlo en la tienda de la cadena en Bratislava (Eslovaquia).

#### 15. Vertedero

Por desgracia, nadie estaba interesado en comprar su vestido en ninguna de estas tiendas. Entonces, la cadena lo revendió, junto con otros muchos artículos de segunda mano sin vender, a un comerciante de textiles usados que lo envió en un enorme buque portacontenedores que hizo escala en varias ciudades portuarias africanas. Tu vestido acabó en un puesto del mercado de la ciudad de Nairobi (Kenia). Se trata de un mercadillo similar a los de Europa, donde se revende ropa usada de segunda mano. Pero aquí tampoco nadie quería comprar tu vestido, así que lo metieron en una bolsa de plástico negra y lo llevaron al vertedero de residuos sólidos de Dandora, uno de los mayores de África, con una superficie de 12 hectáreas. La bolsa fue arrojada allí junto con otras innumerables y aquí es donde permanece tu vestido.

### **PENDIENTES DE CUARZO ROSA**

### 1. Materia prima

La extracción del cuarzo rosa comenzó en Madagascar, en la región de Anjoma Ramartina. Mineros sin formación extraían los cristales en bruto de las minas, creadas sin ninguna tecnología de ingeniería profesional. Este proceso requiere una enorme resistencia física y fuerza, ya que los mineros cavan y mueven grandes y pesados trozos de cristales durante varias horas. El trabajo infantil, la esclavitud y los salarios por debajo del mínimo son algunas de las prácticas habituales de extracción de minerales en Madagascar. El entorno de trabajo es extremadamente inseguro, con una preocupación constante por los derrumbes y lesiones debidos a la falta de medidas de seguridad, herramientas o procedimientos de ingeniería adecuados. El proceso de extracción contribuye a la degradación ecológica, afectando no sólo a los medios de subsistencia de las comunidades locales, sino también al equilibrio medioambiental en general.

### 2. Clasificación y tratamiento

Tras la extracción de una mina, los cristales de cuarzo rosa en bruto viajaban unos 320 km hasta la capital de Madagascar, Antananarivo, para ser clasificados y procesados inicialmente, por ejemplo abrasionados, para su posterior fabricación.

### 3. Transporte para la fabricación

El cuarzo rosa procesado se transportaba desde Antananarivo hasta Toamasina, un importante puerto malgache situado a 350 km de distancia. En Toamasina, los cristales de cuarzo rosa se cargaron en contenedores en un barco transoceánico. Listos para emprender un viaje de unos 10 000 km hasta unas instalaciones de fabricación en Shenzhen (China).

### 4. Cortar y dar forma

Tras su llegada al puerto de Shenzhen, el cuarzo rosa se transportó a las instalaciones de procesamiento, a 60 km de distancia, donde los trabajadores cortaron y moldearon el cuarzo rosa en las formas requeridas de los componentes para una posterior producción de pendientes.

### 5. Diseño y montaje

Desde la planta de procesado, los componentes de cuarzo rosa se transportaban a la planta de fabricación de la ciudad de Guangzhou, a unos 130 km de Shenzhen. Esta fábrica de joyería se encargaba de ensamblar pendientes con componentes de cuarzo rosa y pequeñas monturas de plata. Estos marcos de plata se formaban en una orfebrería cercana que utilizaba plata en bruto de la mina de Fankou, una de las mayores minas de plata de China, a unos 280 km de Guangzhou. La extracción de plata en China está notoriamente relacionada con la contaminación del agua y el suelo y se cuenta entre las prácticas más destructivas tanto para el medio ambiente como para las personas de la industria china.

Esta fase de ensamblaje, en la que se emplearon tanto técnicas manuales como procesos automatizados, se realizó conforme a los diseños inicialmente seleccionados, elaborados por un diseñador jefe de las instalaciones. El producto final se empaquetaba en cajas etiquetadas junto con otros miles de pendientes.

#### 6. Distribución transcontinental

Las cajas con pendientes de cuarzo rosa se transportaron a los contenedores del barco transoceánico, listos para ser enviados a Rotterdam (Países Bajos). Este viaje suele durar unos 15 000 km. Sin embargo, debido a una interrupción de las rutas de distribución en el Mar Rojo, el barco tuvo que navegar por el sur del continente africano. Se añadieron 13 000 km adicionales a la distancia total de transporte de los pendientes desde Guangzhou a Rotterdam.

#### 7. Distribución y venta local

Las cajas de pendientes de cuarzo rosa se distribuyeron desde el puerto de Rotterdam a tiendas, centros de distribución y minoristas del norte y oeste de Europa. Nuestro ejemplo de un par de pendientes se envió unos 700 km a una tienda mayorista de Berlín especializada en la venta de productos para el bienestar y espirituales. Más tarde, un cliente (yo) hizo un pedido por Internet y el par de pendientes se envió a Brno (República Checa), a unos 550 km de Berlín.

#### 8. Uso y vida posterior del producto

Tras dos años de uso ocasional de pendientes, el consumidor (yo) perdió el par derecho. El pendiente izquierdo estuvo guardado en la caja del consumidor con otras joyas sin usar durante varios años.

### CONSEJOS METODOLÓGICOS

- Los educadores tendrán a su disposición una lista de las tarjetas en el orden correcto, que podrán dejar que los alumnos consulten una vez terminada la actividad, por ejemplo:

#### **CAMISETA DE PUNTO BLANCA:**

***Diseño***

***Materia prima***

***Producción de fibra***

***Tejido de punto***

***Teñido y acabado***

***Corte de patrones, costura y confección de prendas***

***Embalaje y envío***

***Transporte***

*Centro de distribución*  
*Venta*  
*Consumidor (yo)*  
*Contenedor de residuos textiles*  
*Estación de clasificación*  
*Distribuidor de segunda mano*  
*Vertedero*

#### **CONSEJOS PARA ONLINE**

En lugar de utilizar una copia física del mapa esquemático y las tarjetas, esta actividad puede realizarse en línea. Los alumnos con acceso a ordenadores e Internet pueden utilizar plataformas en línea como Whiteboard, Mural o Miro para esta tarea.

## **4.2. Actividad 2**

### **NOMBRE**

#### **AUMENTAR EL VALOR DE LA PRENDA CON UNA MANIPULACIÓN TEXTIL**

### **OBJETIVO DE APRENDIZAJE**

Esta actividad pretende ofrecer una herramienta de investigación inicial a artesanos, fabricantes, diseñadores, artistas o técnicos para analizar el valor de los textiles utilizados en su proceso de producción de prendas y elegir una técnica de manipulación textil adecuada para aumentar el valor de una prenda.

### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE**

- Analizar críticamente los tejidos, demostrando un conocimiento avanzado de los mismos.
- Conectar los aspectos culturales a los tejidos, haciendo hincapié en un enfoque holístico en la producción de prendas de vestir.
- Utilizar el pensamiento estratégico para elevar el valor y la sostenibilidad de las prendas mediante elecciones textiles meditadas.

### **NIVEL**

Intermedio

### **LONGITUD**

1,5 horas

## GRUPO DESTINATARIO

Estudiantes adultos que trabajan en diversas funciones creativas y de fabricación dentro de la industria de la moda, como diseñadores, técnicos y tecnólogos de la confección, comerciantes o estilistas.

## MATERIALES

1. Hojas de tela adecuadas para la observación y la experimentación (tamaño de la hoja que permite doblar, drapear, plisar, etc.).
2. PC/ Portátil/ Tablet/ Teléfono con acceso a Internet .
3. Libros, periódicos y revistas sobre textiles y técnicas textiles.
4. Papel.
5. Bolígrafo.
6. Alfileres.

## INSTRUCCIONES

Tras una breve introducción a las teorías contemporáneas sobre el valor material:

***El coste, el valor y el valor de las mercancías se han desdibujado. Ya no vemos valor en nuestras posesiones, sino que las consideramos desechables; nuestra relación con la ropa se ha distorsionado.***

***Nos hemos desvinculado de nuestro entorno material, perdiendo de vista el valor de un objeto y cómo se ha fabricado. A menudo compramos y desechamos prendas sin tener en cuenta su impacto en el medio ambiente.***

***En el sector de la moda rápida predominan los materiales sintéticos y de bajo coste, elegidos por su asequibilidad más que por su sostenibilidad o durabilidad. Estos tejidos suelen producirse con rapidez, lo que permite la creación rápida de prendas de moda y desechables para satisfacer las demandas siempre cambiantes de las tendencias de la moda.***

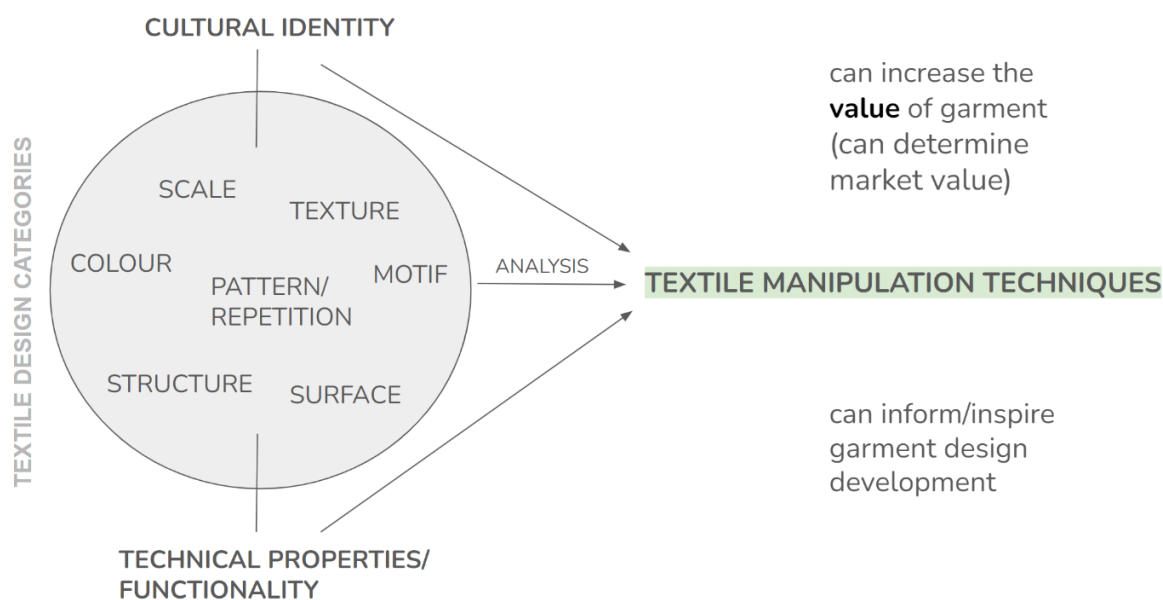
***La artesanía y las técnicas tradicionales quedan relegadas a un segundo plano en la producción masiva de ropa. A menudo, las prendas se ensamblan mediante procesos rápidos y automatizados, dejando poco espacio para los detalles intrincados y el meticuloso trabajo manual que caracterizan a la artesanía. Este planteamiento no sólo compromete la calidad del producto final, sino que también contribuye a una cultura de moda de usar y tirar, en la que las prendas se llevan poco tiempo antes de desecharlas.***

***Los textiles pueden tener muchas estructuras, texturas, superficies, dibujos y colores***

*diferentes, todos ellos basados en las propiedades de sus materiales y de sus materias primas, como la resistencia, la flexibilidad, la elasticidad, la suavidad, la durabilidad, el aislamiento térmico o el peso. Pueden drapearse, doblarse, plisarse, retorcerse, fruncirse, fruncirse, etc. Mediante distintas técnicas de manipulación, los tejidos pueden cambiar su identidad, convertirse en algo diferente, nuevo y mejorado. Por tanto, el valor de una prenda puede aumentar con la manipulación artesanal de un tejido.*

Cada alumno recibe (puede utilizar sus propios recursos) una tela o telas con las que trabajar durante el taller. Los alumnos pueden trabajar individualmente, en parejas o en grupos de 3.

Presente el siguiente esquema a los alumnos:



Se pedirá a los alumnos que lleven a cabo su propia investigación sobre las siguientes tareas respondiendo a las preguntas dadas y escribiendo sus conclusiones en un papel/portátil.

También se les pide que interactúen plenamente con su tejido mediante la observación táctil y (audio)visual.

### **TAREA 1: (15 minutos + 5 minutos de presentación en grupo)**

ANALIZAR LAS PROPIEDADES TÉCNICAS Y LA FUNCIONALIDAD DE UN TEJIDO DETERMINADO:

#### 1. COMPOSICIÓN (BIO)QUÍMICA / MATERIA PRIMA

- ¿Cuál es la materia prima principal de su tejido?
- ¿Cuáles son sus propiedades?
- ¿Cuál fue su proceso de producción?
- ¿Cuál es su origen geográfico e histórico? (ponga diferentes ejemplos)
- ¿Puede encontrar algunos ejemplos de productores de la materia prima en cuestión? (países, empresas, etc.)
- ¿Cuál es la huella ecológica de su producción / ciclo de vida?

#### 2. TIPO DE CONSTRUCCIÓN Y ACABADO

- ¿Cuál es el tipo de construcción de su tejido? (tejido, punto, no tejido, etc.). - Concéntrese en una descripción detallada: tipo de tejido: liso, sarga, raso, cesta, etc.)
- ¿Qué tecnología/maquinaria utiliza este método de construcción?
- ¿Hubo algún proceso de acabado o embellecimiento?

#### 3. PROPIEDADES DE LOS MATERIALES

- Describa su tejido con un vocabulario técnico - ¿Es el tejido: flexible, elástico, suave, duradero, aislante térmico, holgado/estrecho, pesado/ligero, absorbente/repelente al agua, teñible y resistente a los productos químicos?
- Describa los ámbitos de uso de su tejido (medicina, moda, interiores, etc.)

### **TAREA 2: (15 minutos + 5 minutos de presentación en grupo)**

CREA UN MAPA MENTAL QUE DESCRIBA LA IDENTIDAD CULTURAL DE TU TEJIDO DADO DESAFIANDO LO SIGUIENTE:

- ¿Qué estilos estéticos/subculturas/narrativas visuales asocias con tu tejido? (punk? folk? preppy? norm-core? utility? emo? luxury? etc.) (MÍNIMO 3 ejemplos - busca más palabras clave relacionadas con ellos)
- ¿Qué diseñadores/artistas trabajaron con este tejido?

- ¿Qué actividad humana/comportamiento está relacionado con su tejido? (¿montar a caballo? ¿trabajo? ¿ocio? ¿hockey sobre hielo? ¿dormir? ¿bodas? etc.)

### **TAREA 3: (15 minutos + 5 minutos de presentación en grupo)**

ELABORE UN MAPA MENTAL RESPONDIENDO A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN TEXTIL:

- ¿Qué categorías de diseño textil le parecen interesantes en relación con el tejido elegido (escala, dibujo, motivo, color, estructura, textura, superficie, etc.)?
- ¿Cómo se comporta el tejido? ¿Se puede drapear, plisar, acolchar o bordar?
- ¿De qué recursos y competencias dispone? ¿De cuánto tiempo dispone para su proyecto?
- ¿Qué técnicas de manipulación textil podrías probar con la tela elegida? ¿Por qué?
- ¿Con qué otros tejidos podrías combinar tu tejido dado? ¿Por qué? (¿Ambiente estético-visual? ¿Similitudes o diferencias técnicas? ¿Yuxtaposición de texturas?)

### **REFLEXIÓN**

Como ejercicio de evaluación/reflexión, plantee a los alumnos las siguientes preguntas:

- *¿De qué manera ha mejorado esta actividad su comprensión del valor de los textiles en la producción de prendas de vestir?*
- *¿Qué técnicas de manipulación textil le gustaría explorar en su proceso de confección de una prenda y cuál es su justificación para seleccionarlas?*
- *¿Cómo puede contribuir el análisis de su tejido a tomar decisiones más sostenibles y basadas en el valor en su función creativa o de fabricación?*

### **CONSEJOS METODOLÓGICOS**

- Utilizar ejemplos de la vida real y estudios de casos para ilustrar conceptos. Ayude a los alumnos a encontrar datos sobre los distintos tipos de construcción de los textiles - proporcione a los alumnos una biblioteca de materiales físicos de distintos textiles para mostrar distintas cualidades texturales o estructurales - punto x tejido.
- Anime a los alumnos a compartir sus experiencias y puntos de vista mediante breves presentaciones en grupo después de cada tarea, fomentando así un entorno de aprendizaje colaborativo.

### **CONSEJOS PARA ONLINE**

- Utilice elementos multimedia para aumentar la participación en línea. Incorpore elementos interactivos como encuestas en línea con códigos QR para enumerar diferentes técnicas de manipulación textil que los alumnos ya conozcan.

- Compartir recursos y lecturas adicionales para el autoaprendizaje, especialmente recursos sobre diferentes técnicas de manipulación textil.

## 4.3. Actividad 3

### NOMBRE

#### PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE PRENDAS DE VESTIR

### OBJETIVO DE APRENDIZAJE

El objetivo didáctico de esta actividad es visualizar el recorrido de los procesos de producción de prendas de vestir y comprender qué tipo de actividades deben realizarse desde el principio hasta el final del proceso de fabricación. Los alumnos intentarán colocar las tarjetas en el orden que ellos creen que sigue el proceso de producción de una prenda. Después comprobarán si han entendido bien el orden.

### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Identificar los distintos tipos de sistemas de producción utilizados en la industria de la moda.
- Desarrollar el conocimiento de las etapas del proceso de producción.
- Identificar la importancia de la sostenibilidad y la ética en los sistemas y procesos de producción.

### NIVEL

Intermedio, se necesita cierto nivel de conocimientos de producción de prendas de vestir.

### LONGITUD

1 - 1,5 horas

### GRUPO DESTINATARIO

Estudiantes adultos que desempeñan diversas funciones en la industria de la moda, como diseñadores, compradores y gestores de la cadena de suministro.

### MATERIALES

1. 3-5 cartas completas que describen el sistema de producción de prendas de vestir.
2. 1 carta con el orden correcto.

### INSTRUCCIONES

Tras una breve introducción a los procesos de producción de prendas de vestir:

*El proceso de producción de prendas de vestir implica una serie de pasos que van desde el*

*concepto inicial de diseño hasta la fabricación final de una prenda. El proceso de fabricación básico de la industria de la confección ha permanecido relativamente inalterado durante el último siglo, siguiendo predominantemente el sistema de paquetes progresivos. En este enfoque, el trabajo o las operaciones se planifican estratégicamente para que cada operario se especialice en tareas específicas. El primer paso consiste en cortar el tejido en varios paneles, que se organizan en función de los componentes de la prenda. Posteriormente, estos paneles se agrupan, se fijan y se envían a la sección de ensamblaje (costura) para la producción propiamente dicha de la prenda.*

A los alumnos se les plantearán las siguientes preguntas:

1. *¿Cuál es el inicio del proceso de producción de una prenda?*
2. *¿Cuántos pasos son necesarios para terminar la prenda en el proceso de producción?*
3. *¿Para qué sirve un sistema de paquetes de producción?*

Divida a los alumnos en grupos de 3-5 personas. Cada grupo recibirá una baraja completa. Pida a los alumnos que coloquen las cartas en orden desde la primera hasta la última etapa del proceso de producción de prendas de vestir.

Transcurridos 15 minutos, los alumnos comparan sus resultados con los de otros grupos y debaten sobre el orden correcto del proceso de producción de prendas de vestir.

## REFLEXIÓN

- *¿Qué paso de la baraja le sorprendió? ¿Por qué?*
- *¿Cuál es su idea para que este sistema de producción de prendas sea mucho más eficaz?*
- *¿Por qué cree que este sistema de producción de paquetes que ha visualizado se utiliza en la moda rápida?*

## LISTA DE TARJETAS

### **Diseño/Boceto**

Un estilo particular de diseño/esbozos con medida procede principalmente de la del comprador al fabricante.

### **Obtención de material**

Obtenga todos los materiales y adornos que se utilizarán para crear sus prendas.

**Bloque básico**

El bloque básico es un elemento individual de la prenda, que se crea como patrón fundacional.

**Patrón de trabajo**

Este patrón se realiza generalmente calcando los bloques básicos en papel y requiere ajustes y adaptaciones.

**Prendas de muestra**

Después de hacer una muestra, se envía al comprador para que la apruebe, corrija los fallos y escribir comentarios sobre las prendas de muestra.

**Muestra aprobada**

Una vez corregidos los fallos de la muestra, se envía de nuevo a los compradores. Si está bien, entonces se llamada muestra autorizada.

**Cálculo de costes**

En esta fase, el confeccionista prepara una hoja de cálculo de costes para el comprador. Incluye el cálculo del coste del tejido, el coste de confección (CM) imputado, los recortes, el beneficio, etc.

**Patrón de producción**

Se refiere al producto final y real en la industria de la moda.

**Clasificación**

Las diferentes tallas deben clasificarse según los requisitos del comprador, como S, M, L, XL, XXL.

**Fabricación de marcadores**

Para un estilo particular de prendas, el marcador se hace con un papel fino que contiene todos los componentes de diferentes tamaños.

**Extensión del tejido**

En esta fase, el tejido se extiende adecuadamente sobre la mesa para su corte. Se realiza manualmente o de forma informatizada.

**Corte**

El corte de la tela se realiza según la dimensión del marcador.

**Clasificación y agrupación**

Clasificar la tela por tallas y colores y, para cada talla, hacer fardos individuales.

**Costura**

El departamento de costura es el corazón de la confección. En esta sección se ensambla una prenda entera cosiéndola.

**Inspección en línea**

Esta inspección se realiza en el momento de la producción, de modo que cualquier defecto que se produzca pueda localizarse en la fase más temprana.

**Planchado y acabado**

Las prendas completas se envían a la sección de acabado para plancharlas y también se realizan otros procesos de acabado como el corte de hilos sueltos adicionales, la comprobación de medidas, etc.

**Etiquetado**

Todas las etiquetas se adjuntan a las prendas, como la etiqueta del precio, la etiqueta de la talla, la etiqueta de cuidado, etc.

**Inspección final**

La inspección final es muy importante para el envío de un pedido de exportación.

Diferentes partes de

En esta fase se inspeccionan las prendas, como el tejido principal y los accesorios, adornos, etiquetas, defectos del tejido, etc.

**Embalaje de prendas de vestir**

La prenda final se coloca en una caja de cartón para su exportación.

**Despacho Envío**

Completamente listo para su envío.

**Orden de las tarjetas de los procesos de producción de prendas de vestir**

1. Diseño/Boceto
2. Obtención de material
3. Bloque básico
4. Patrón de trabajo

5. Prendas de muestra
6. Muestra aprobada
7. Cálculo de costes
8. Patrón de producción
9. Grading
10. Fabricación de marcadores
11. Extensión del tejido
12. Corte
13. Clasificación y agrupación
14. Costura
15. Inspección en línea
16. Planchado y acabado
17. Etiquetado
18. Inspección final
19. Embalaje de prendas de vestir
20. Despacho Envío

#### **CONSEJOS METODOLÓGICOS**

- Los educadores tendrán a su disposición una lista de las tarjetas en el orden correcto, que podrán dejar que los alumnos consulten una vez finalizada la actividad.
- Los alumnos pueden dividirse en grupos. Se distribuye una baraja de cartas entre los grupos. Cada grupo intenta ordenar sus cartas. A continuación, discuten con los demás grupos el orden correcto de todas las cartas.

#### **CONSEJOS PARA ONLINE**

En lugar de utilizar una copia física de las tarjetas, esta actividad puede realizarse en línea con acceso a ordenadores e Internet, utilizando para esta tarea plataformas en línea como Whiteboard, Mural o Miro.

## **4.4. Actividad 4**

### **NOMBRE**

**VIAJE TÓXICO DE UNA CAMISETA BLANCA DE UNA TIENDA DE MODA RÁPIDA - ¿ES LA MODA UN VIAJE TÓXICO? ¿HASTA DÓNDE VIAJA NUESTRA ROPA?**

### **OBJETIVO DE APRENDIZAJE**

El objetivo didáctico de esta actividad es concienciar sobre el recorrido de una camiseta blanca en la cadena de suministro de la moda y su impacto en el medio ambiente calculando el coste real del transporte de una única camiseta blanca de un minorista de moda rápida.

### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE**

- Identificar el impacto medioambiental de la cadena de suministro de la moda, centrándose en el recorrido de una camiseta blanca desde un minorista de moda rápida.
- Utilizar habilidades matemáticas básicas en relación con la distribución en la cadena de suministro contando los costes reales de transporte de una sola camiseta blanca, teniendo en cuenta factores como el peso, el consumo de combustible y la distancia recorrida.
- Desarrollar la concienciación sobre las consecuencias medioambientales del transporte de moda, haciendo especial hincapié en las emisiones de dióxido de carbono y la huella ecológica global.

### **NIVEL**

Intermedio, se requieren algunos conocimientos de geografía mundial, así como aptitudes numéricas.

### **LONGITUD**

45 minutos.

### **GRUPO DESTINATARIO**

Estudiantes adultos que desempeñan diversas funciones en la industria de la moda, como diseñadores, compradores y gestores de la cadena de suministro.

### **MATERIALES**

1. Calculadora.
2. PC/ Portátil/ Tablet/ Teléfono con acceso a Internet.
3. Papel.
4. Bolígrafo.

### **INSTRUCCIONES**

Comparta con los alumnos la siguiente introducción:

***En los últimos tiempos, la venta en línea de ropa y calzado ha traído muchas innovaciones al sector del transporte y la logística: su gran y rápido crecimiento ha requerido una auténtica***

**revolución en el negocio. En lugar de la anterior entrega de un envío con varios paquetes en las tiendas minoristas, especialmente en los centros comerciales, es decir, la entrega en una sola dirección, ahora nos encontramos con una situación en la que cada paquete individual de dicho envío se entrega directamente al cliente final. Por primera vez, los usuarios de Internet se están acostumbrando a "llevarse un cambiador a casa", es decir, a comprar varios productos, probarlos y devolver los que no quieren conservar. Como resultado, nuestra ropa suele viajar mucho más y su huella de carbono se duplica como mínimo.**

**Las emisiones globales de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) son uno de los mayores problemas del mundo y amenazan la supervivencia del planeta Tierra. El transporte es responsable del 25% de las emisiones de CO<sub>2</sub>, debido al uso de combustibles fósiles. Con un simple ejemplo matemático es posible mostrar cuánto combustible se gasta en transportar una sola camiseta.**

Entonces calcula esto:

1. Comprueba las etiquetas cosidas en tu ropa (las encontrarás en camisetas y jerseys en el cuello o en el interior). Lee dónde se ha fabricado la prenda. Pone "Fabricado en ...".
2. Averigua dónde está el centro de distribución de la etiqueta de tu camiseta o el almacén desde el que la ropa llega a las tiendas.
3. La ropa viaja del almacén a la tienda en camión. Un camión medio transporta un contenedor de 28 toneladas de ropa. El consumo de combustible de ese camión es de 23 litros cada 100 km. El peso medio de una camiseta es de 0,2 kg.

Calculemos:

Si

- un contenedor lleno transporta 28 toneladas de ropa,
- Consumo de combustible: 23 l/100 km,
- una camiseta pesa 0,2 kg,
- precio del gasóleo 1,4 Eur/lit,
- distancia 1000 km (del centro de distribución/almacén a la tienda).

- A. ¿Cuántas camisetas lleva en el camión un contenedor lleno?
- B. Cuando averigüe la distancia que recorre su camión desde la ciudad en la que se encuentra el almacén hasta la tienda, así como el precio actual del gasóleo, calcule cuántos litros de combustible ha consumido el camión y cuál es el precio de ese

- combustible.
- C. Calcula el precio del combustible por camiseta.
- D. Utiliza una calculadora en línea como [Geodis](#) para averiguar la cantidad de emisiones del trayecto de tus camisetas.

Nota: ¡No olvides convertir las toneladas en kilogramos antes del cálculo!

- un contenedor lleno transporta 28 toneladas de ropa,
- Consumo de combustible: 23 l/100 km,
- una camiseta pesa 0,2 kg,
- precio del gasóleo 1,4 Eur/lit.

A. ¿Cuántas camisetas lleva en el camión un contenedor lleno?

$$28\ 000\ \text{kg} / 0,2\ \text{kg} = 140\ 000$$

B. Cuando averigüe la distancia que recorre su camión desde la ciudad en la que se encuentra el almacén hasta la tienda, así como el precio actual del gasóleo, calcule cuántos litros de combustible ha consumido el camión y cuál es el precio de ese combustible.

$$\text{DISTANCIA (1000KM) con un consumo de combustible de 23 l/100km} = 10 \times 23 = 230\ \text{l} \times 1,4\ \text{euros} = 322\ \text{euros}$$

C. Calcula el precio del combustible por camiseta.

$$322 / 140\ 000 = 0.0023\ \text{€}$$

- D. Utiliza una calculadora en línea como [Geodis](#) para averiguar la cantidad de emisiones del trayecto de tu camiseta desde un centro de distribución hasta la tienda donde la compraste. También puedes utilizar esta calculadora para estimar el impacto del trayecto de tu camiseta desde la fábrica donde se hizo.

## REFLEXIÓN

- *¿Ha sido difícil encontrar un centro de distribución/etapas de la cadena de suministro a partir de la etiqueta de su camiseta?*
- *¿Cómo ha cambiado esta actividad su percepción del impacto medioambiental de la cadena de suministro de la moda? ¿Las cifras finales son preocupantes o aceptables?*
- *¿De qué manera puede influir en tus decisiones como profesional de la industria de la moda comprender el recorrido de una camiseta blanca?*
- *¿Qué utilidad pueden tener estos conocimientos matemáticos en su trabajo dentro de la industria de la moda, especialmente en la gestión de la cadena de suministro?*
- *¿Qué aspectos de las consecuencias medioambientales del transporte de moda le han sorprendido más?*
- *¿Cómo puede influir esta actividad en sus futuras decisiones como consumidor?*
- *¿De qué manera pueden contribuir los profesionales de la industria de la moda a reducir el impacto medioambiental del transporte de ropa?*
- *¿Cómo puede aplicar los conocimientos adquiridos en esta actividad a su función específica en la industria de la moda, ya sea como diseñador, comprador o gestor de la cadena de suministro?*

#### **CONSEJOS METODOLÓGICOS**

- Incorporar ejemplos del mundo real y estudios de casos para ilustrar el impacto del transporte de moda en el medio ambiente.
- Fomente los debates en grupo para facilitar el intercambio de ideas y perspectivas.
- Utilizar elementos multimedia, como imágenes e infografías, para mejorar la comprensión del proceso de la cadena de suministro.

#### **CONSEJOS PARA ONLINE**

- Utilizar herramientas en línea para realizar cálculos y debates en colaboración.
- Proporcione vídeos o animaciones pregrabados para explicar visualmente la cadena de suministro y el proceso de cálculo.
- Anime a los alumnos a explorar otros recursos en línea para profundizar en su comprensión de las implicaciones medioambientales del transporte de moda.

## **4.5. Actividad 5**

### **NOMBRE**

### **MODÚLATE ECOLÓGICAMENTE**

### **OBJETIVO DE APRENDIZAJE**

El alumno conocerá la aplicación teórica de la Responsabilidad Ampliada del Productor (RAP) en la práctica empresarial. El alumno estimará las tasas de RAP de los productos

de moda en función de cinco factores clave de ecomodulación.

## OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Desarrollar la conciencia de las diferentes fases del proceso de consumo de productos de moda.
- Analizar los factores de ecomodulación en relación con los productos de moda mediante el conocimiento de la Responsabilidad Ampliada del Productor.
- Identificar las razones por las que el consumo de productos de moda y su posventa se han convertido en un problema alarmante de la industria de la moda.

## NIVEL

Intermedio, se necesita cierto nivel de conocimientos sobre materiales y producción.

## LONGITUD

1 hora.

## GRUPO DESTINATARIO

Estudiantes adultos que desempeñan diversas funciones en la industria de la moda, como diseñadores, compradores y gestores de la cadena de suministro.

## MATERIALES

1. Catálogo de prendas con información sobre origen, materiales utilizados en los productos, certificados, etc.
2. Fichas con definiciones de Responsabilidad Ampliada del Productor y factores clave de la Ecomodulación.
3. Papel.
4. Bolígrafo.
- 5.

## INSTRUCCIONES

Los alumnos escucharán o leerán la definición de Responsabilidad Ampliada del Productor:

***La industria de la moda se enfrenta a muchos problemas relacionados con la enorme contaminación ambiental y la esclavitud moderna en su cadena de suministro. La Responsabilidad Ampliada del Productor es el próximo negro sostenible en la industria de la moda y debería conducir a la reducción de residuos y del impacto medioambiental en general. La responsabilidad del productor de un producto se amplía legalmente a la fase posterior al consumo del ciclo de vida del producto. En la industria de la moda y la confección, la producción en masa puede implicar la creación de miles o incluso decenas de miles de***

**unidades de una prenda concreta. La cantidad exacta puede depender de factores como el tamaño del mercado, la capacidad de producción del fabricante y la demanda del producto. Pero a las marcas casi nunca les importa lo que ocurre con su ropa cuando sale de las estanterías de las tiendas y se dirige a los armarios de los clientes. La ropa utilizable se percibe a menudo como anticuada e imposible de llevar en el Norte global sólo por la obsolescencia programada causada por los cambios en las tendencias de la moda. A la producción en masa tampoco le importa la mala calidad de la ropa producida. Esto conduce a la sobreproducción y a la cultura del usar y tirar. En la actualidad, sólo el 22% de los residuos textiles postconsumo de la UE se recogen por separado para su reutilización o reciclado, mientras que el resto suele incinerarse o depositarse en vertederos.**

**Debido a la responsabilidad ampliada del productor, los fabricantes textiles, incluidas las marcas de moda y los minoristas, deben cubrir los costes de gestión de los residuos textiles. Este acuerdo pretende motivarles para que minimicen los residuos y fomenten la circularidad de sus productos desde la fase inicial de diseño. La cantidad que los productores deberán pagar al sistema de RPE se ajustará en función del comportamiento medioambiental de los productos textiles, un principio conocido como "ecomodulación".**

A los alumnos se les plantearán las siguientes preguntas:

1. *¿Cuál cree que es el mayor problema de la fase postconsumo del ciclo de vida de los productos textiles o prendas de vestir?*
2. *¿Tiene en cuenta la durabilidad de sus productos en el momento de diseñarlos y fabricarlos? ¿Por qué sí o por qué no?*
3. *¿Cuáles cree que son los factores que influyen en la elevada tasa de RPE según la ecomodulación?*

Los alumnos disponen de catálogos de productos con toda la información. Elegirán cinco productos diferentes de los catálogos. A continuación, todo el grupo de alumnos debate sobre los posibles precios elevados de los productos elegidos en función de los cinco factores siguientes. Todas las reflexiones pueden escribirse en un papel.

Los factores de ecomodulación incluyen:

1. **Impacto medioambiental**  
El impacto medioambiental global del textil, teniendo en cuenta factores como el consumo de agua y energía, el uso de productos químicos y la huella de carbono. (por ejemplo, el lino tiene un impacto menor que el acrílico).
2. **Uso de materiales sostenibles**  
La proporción de materiales sostenibles o reciclados utilizados en la producción

textil (se necesitan certificados).

3. Vida útil y durabilidad del producto

La durabilidad y longevidad de los productos, fomentando la creación de artículos que duren más y contribuyan menos a los residuos.

4. Reciclabilidad

La facilidad con la que el textil puede reciclarse e incorporarse a una economía circular.

5. Gestión del final de la vida

Esfuerzos de los productores para facilitar la correcta eliminación, reciclado o reutilización de sus productos al final de su ciclo de vida.

Tras 10 minutos de debate, los alumnos clasifican los cinco productos de menor a mayor precio potencial y lo anotan en un papel.

## REFLEXIÓN

A los alumnos se les plantean las siguientes preguntas:

- *¿Por qué pieza en concreto debería pagarse el mayor canon RPE y por cuál el menor? ¿Por qué?*
- *¿Qué puede cambiar en sus productos para conseguir una mayor sostenibilidad y una menor tasa de RAP? ¿Qué cree que no puede cambiar en poco tiempo?*
- *¿Cree que sería mejor tener una tasa unificada y simplificarla para luego calcularla según los principios de la ecomodulación? ¿Por qué sí o por qué no?*

## LISTA DE TARJETAS

### **DEFINICIÓN DE LA RESPONSABILIDAD AMPLIADA DEL PRODUCTOR:**

La industria de la moda se enfrenta a muchos problemas relacionados con la enorme contaminación ambiental y la esclavitud moderna en su cadena de suministro. La Responsabilidad Ampliada del Productor es el próximo negro sostenible en la industria de la moda y debería conducir a la reducción de residuos y del impacto medioambiental en general. La responsabilidad del productor de un producto se amplía legalmente a la fase posterior al consumo del ciclo de vida del producto. En la industria de la moda y la confección, la producción en masa puede implicar la creación de miles o incluso decenas de miles de unidades de una prenda concreta. La cantidad exacta puede depender de factores como el tamaño del mercado, la capacidad de producción del fabricante y la

demanda del producto. Pero a las marcas casi nunca les importa lo que ocurre con su ropa cuando sale de las estanterías de las tiendas y se dirige a los armarios de los clientes. La ropa utilizable se percibe a menudo como anticuada e imposible de llevar en el Norte global sólo por la obsolescencia programada causada por los cambios en las tendencias de la moda. La producción en masa tampoco se preocupa por la mala calidad de la ropa producida. Esto conduce a la sobreproducción y a la cultura del usar y tirar. En la actualidad, sólo el 22% de los residuos textiles postconsumo de la UE se recogen por separado para su reutilización o reciclado, mientras que el resto suele incinerarse o depositarse en vertederos.

Debido a la responsabilidad ampliada del productor, los fabricantes textiles, incluidas las marcas de moda y los minoristas, deben cubrir los costes de gestión de los residuos textiles. Este acuerdo pretende motivarles para que minimicen los residuos y fomenten la circularidad de sus productos desde la fase inicial de diseño. La cantidad que los productores deberán pagar al sistema de RPE se ajustará en función del comportamiento medioambiental de los productos textiles, un principio conocido como "ecomodulación".

**FACTOR DE ECOMODULACIÓN nº 1: Impacto medioambiental**

El impacto medioambiental global del textil, teniendo en cuenta factores como el consumo de agua y energía, el uso de productos químicos y la huella de carbono (por ejemplo, el lino tiene un impacto menor que el acrílico).

**FACTOR ECOLÓGICO Nº 2: Uso de materiales sostenibles**

La proporción de materiales sostenibles o reciclados utilizados en la producción textil (se necesitan certificados).

**FACTOR ECOLÓGICO Nº 3: Vida útil y durabilidad del producto**

La durabilidad y longevidad de los productos, fomentando la creación de artículos que duren más y contribuyan menos a los residuos.

**FACTOR ECOLÓGICO Nº 4: Reciclabilidad**

La facilidad con la que el textil puede reciclarse e incorporarse a una economía circular.

**FACTOR DE ECO-MODULACIÓN nº 5: Gestión del final de la vida útil**

Esfuerzos de los productores para facilitar la correcta eliminación, reciclado o reutilización de sus productos al final de su ciclo de vida.

### **CONSEJOS METODOLÓGICOS**

Durante esta actividad, los alumnos también pueden buscar en Internet la información necesaria que echan en falta para tomar la decisión sobre la clasificación final.

### **CONSEJOS PARA ONLINE**

Los alumnos pueden utilizar sus catálogos en línea y las fichas cargadas en una presentación compartida.

# 5. Evaluaciones

---

## 5.1. Evaluación final

### 1. ¿Significa FTI?

- A) Instituto para la Transparencia de la Moda
- B) Índice de Transporte de Moda
- C) Instituto del Transporte de Moda
- D) Índice de Transparencia de la Moda

**RESPUESTA:** (D) Índice de Transparencia de la Moda

### 2. ¿Qué tipo de cadena de suministro de moda pretende reducir los residuos creando un sistema de circuito cerrado?

- A) Cadena de suministro vertical
- B) Cadena de suministro circular
- C) Cadena de suministro lineal
- D) Cadena de suministro tradicional

**RESPUESTA:** (B) Cadena de suministro circular

### 3. ¿Cómo se denomina el tejido sobrante que no se puede utilizar para su fin original y que suele proceder de un exceso de producción o de pedidos anulados?

- A) Microfibras
- B) Existencias
- C) Textiles sostenibles
- D) Fibras recicladas

**RESPUESTA:** (B) Deadstock

### 4. ¿Cuál de las siguientes opciones se refiere al tencel?

- A) Cultivo simbiótico de bacterias y levaduras
- B) Algas mezcladas con pulpa de madera
- C) Fibra de hoja de piña - residuo agrícola de las plantas de piña
- D) Eucalipto: puede crecer en tierras marginales no aptas para la agricultura.

**RESPUESTA:** (D) Eucalipto: puede crecer en tierras marginales no aptas para la agricultura.

### 5. ¿Por qué los minoristas de moda suelen destruir los productos que no venden?

- A) Impedir la venta en el mercado de falsificaciones

- B) Reducir las emisiones de carbono
- C) Donar a la caridad
- D) Para evitar costes de reciclado

**RESPUESTA:** (A) Para evitar la venta en el mercado de falsificaciones

**6. ¿Qué descripción del transporte aéreo es correcta?**

- A) Positivo: largas distancias y precio barato / Negativo: mayor consumo de energía
- B) Positivo: largas distancias y eficiencia energética / Negativo: caro
- C) Positivo: largas distancias / Negativo: caro y más intensivo en energía
- D) Positivo: precio barato / Negativo: distancias cortas y mayor consumo de energía

**RESPUESTA:** (C) Positivo: largas distancias / Negativo: caro y más intensivo en energía

**7. ¿Qué opción describe con mayor precisión el orden lógico de las etapas del proceso de producción de prendas de vestir?**

- A) Diseño - Muestreo de prendas - Embalaje - Venta
- B) Muestreo de prendas - Clasificación - Diseño - Venta
- C) Diseño - Embalaje - Clasificación - Venta
- D) Muestreo de prendas - Diseño - Embalaje - Venta

**RESPUESTA:** (A) Diseño - Muestreo de prendas - Embalaje - Venta

**8. Según los tipos de demanda y oferta, la cadena de suministro puede dividirse en?**

- A) bajo, Rápido, Ultrarrápido
- B) Empujar y tirar
- C) Local, Global, Mixto Local y Global
- D) Local, global

**RESPUESTA:** (B) Empujar y tirar

**9. ¿QUÉ ES LA EPR?**

- A) Significa responsabilidad ampliada por la compra: un enfoque de política medioambiental en el que la responsabilidad del consumidor por un producto se amplía a la fase posterior al consumo del ciclo de vida del producto.
- B) Significa responsabilidad ampliada de compra: un enfoque de política medioambiental en el que la responsabilidad del productor de un producto se amplía a la fase posterior al consumo del ciclo de vida del producto.

C) Significa responsabilidad ampliada del productor, un enfoque de política medioambiental en el que la responsabilidad del consumidor por un producto se amplía a la fase posterior al consumo del ciclo de vida del producto.

D) Significa responsabilidad ampliada del productor: un enfoque de política medioambiental en el que la responsabilidad del productor de un producto se amplía a la fase posterior al consumo del ciclo de vida del producto.

**RESPUESTA:** (D) Significa responsabilidad ampliada del productor: un enfoque de política medioambiental en el que la responsabilidad del productor de un producto se amplía a la fase posterior al consumo del ciclo de vida del producto.

**10. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la transparencia?**

A) es la capacidad de descubrir información sobre dónde y cómo se ha fabricado un producto

B) la implicación de las nuevas tecnologías de transparencia de la moda

C) es una situación en la que los negocios y sus actividades financieras se realizan de forma abierta y sin secretos, para que la gente pueda confiar en que son justos y honestos.

D) rastrear el movimiento de mercancías y garantizar que proceden de fuentes éticas

**RESPUESTA:** (C) es una situación en la que los negocios y sus actividades financieras se realizan de forma abierta y sin secretos, para que la gente pueda confiar en que son justos y honestos.

# 6. Recursos

---

1. [Revolución de la moda](#): Movimiento mundial que lucha por una industria de la moda más transparente y ética. Ofrece recursos e información sobre las prácticas de la cadena de suministro.
2. [Coalición de Ropa Sostenible](#): Grupo industrial que trabaja para reducir el impacto medioambiental y social de los productos de confección y calzado en todo el mundo.
3. [Cumbre de la Moda Circular](#): Se centra en la moda circular y las prácticas sostenibles dentro de la industria. Ofrece información sobre conceptos de economía circular.
4. [Bolsa Textil](#): Organización mundial sin ánimo de lucro que trabaja para acelerar las prácticas sostenibles en la industria textil. Ofrece informes, normas y recursos.
5. [Moda para el bien](#): Plataforma que inspira y ayuda a las marcas de moda a adoptar prácticas sostenibles y circulares. Ofrece recursos, programas de innovación y perspectivas.
6. [Foro de moda sostenible](#): Una comunidad en línea y centro de recursos para la moda sostenible. Ofrece información sobre prácticas sostenibles y pone en contacto a profesionales del sector.
7. [Fundación Ellen MacArthur - Haz que la moda sea circular](#): Iniciativa que promueve la economía circular en la industria de la moda. Ofrece informes, guías y estudios de casos.
8. [Good On You - Guía de moda ética](#): Plataforma que califica las marcas de moda en función de sus prácticas éticas y sostenibles. Ayuda a los consumidores a elegir con conocimiento de causa.
9. [Remake](#): Una comunidad y plataforma que educa a los consumidores sobre el impacto de la industria de la moda y aboga por un enfoque más sostenible.
10. [Objetivo común](#): Una plataforma que conecta y apoya a los profesionales de la industria de la moda interesados en la sostenibilidad. Ofrece recursos, artículos y oportunidades para establecer contactos.
11. [Fashion Retail Logistics Hub](#): Una plataforma que ofrece información sobre soluciones logísticas y de transporte para el sector de la moda y el comercio minorista.

12. **Journal of Fashion Marketing and Management:** Esta revista académica suele publicar artículos de investigación sobre diversos aspectos de la cadena de suministro de la moda, incluidos la distribución y el transporte.
13. **Revista internacional de gestión de la distribución física y la logística:** Esta revista cubre temas relacionados con la distribución física y la gestión logística, ofreciendo artículos de investigación relevantes.
14. **Transport Intelligence - Logística de la moda:** Transport Intelligence ofrece estudios de mercado y perspectivas sobre la logística en el sector de la moda y la confección.
15. **The Loadstar - Logística de la moda:** The Loadstar ofrece noticias y análisis sobre logística mundial, incluida la cobertura específica de los retos logísticos de la industria de la moda.
16. **Fashion United - Logística:** La sección de logística de Fashion United ofrece noticias y artículos sobre tendencias y retos logísticos en la cadena de suministro de la moda.

