





ECOMODA Curso de Formación – Introducción

Enoros Consulting

El apoyo de la Comisión Europea para la producción de esta publicación no constituye una aprobación de los contenidos, que reflejan únicamente los puntos de vista de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en el mismo.















Revisión

La industria de la moda representa un negocio con una facturación anual estimada de 147 mil millones de euros (EURATEX, 2022) que emplea a más de 1,5 millones de personas (Agencia Europea de Medio Ambiente, 2019) en la región de los 27 (EU-27). Al mismo tiempo, la industria mundial de la moda utiliza anualmente más de 98 millones de toneladas de recursos no renovables, incluido el petróleo para producir fibras sintéticas, fertilizantes para las plantaciones de algodón y productos químicos para producir, teñir y terminar fibras y telas. A éstos, se suman 93 mil millones de metros cúbicos de agua, que contribuyen a agravar los episodios de sequía y la emisión de cerca de 1,2 mil millones de toneladas de CO2 y 500 mil toneladas de fibras microplásticas vertidas a los océanos.

Hasta los años setenta, en un contexto donde la preocupación medioambiental comenzaba a cobrar importancia, las firmas de moda se limitaban a interpretar la sostenibilidad en clave comunicativa, principalmente a través de iniciativas de marketing verde. No fue hasta la década de 1990 cuando la sensibilidad hacia los problemas ambientales y sociales comenzó a tomar un nuevo valor; no sólo comunicativa sino, sobre todo, anclada a la propia capacidad productiva y organizativa de las empresas. (Grant, 2009)

En la actualidad, la atención a la sostenibilidad, el respeto y protección del medio ambiente, la potenciación de los recursos humanos, la seguridad de las condiciones de trabajo y la protección de la salud, se han convertido en motores fundamentales para el desarrollo de la industria de la moda, impactando en toda la cadena de valor, desde la propuesta comercial, hasta la relación con el consumidor final y la gestión del final de vida de un producto. (Raworth, 2017). En un sentido más amplio y en clave estratégica, el concepto de sostenibilidad ha evolucionado para abarcar la búsqueda del bienestar, una mejor calidad de vida y un sentido de responsabilidad hacia la comunidad. (Ki, 2016).

En 2009, la Cumbre de la Moda de Copenhague (CFS) lanzó el primer programa de sostenibilidad para las empresas de moda y la publicación de una guía de informes de sostenibilidad pionera en ese momento (CEO´s Fashion Agenda), producida en colaboración con algunas de las marcas de moda más importantes del mundo y dirigido a directores generales de empresas de moda. La Agenda de Moda del CEO identificó Siete Acciones Prioritarias para lograr estándares más altos de sostenibilidad dentro de la industria: 1. trazabilidad de la cadena de suministro, 2. ahorro de agua y energía, 3. seguridad y respeto de los trabajadores, 4. combinación de materiales sostenibles, 5. sistema de moda circular, 6. mejores sistemas salariales, 7. revolución digital.

Su objetivo era cambiar las prioridades de los líderes de la moda hacia la creación de productos más duraderos, favoreciendo la separación de fibras y realizando prendas reciclables. Por otro lado, se incentivó a los minoristas a aumentar la presencia de colecciones de prendas usadas, mientras que se alentó a las principales empresas de moda a colaborar con los gobiernos para desarrollar mejores sistemas circulares y desarrollar tecnologías innovadoras para transformar los desechos textiles en fibras de alta calidad. (Cuc, 2011).

En 2018, bajo los auspicios de ONU Cambio Climático, las partes interesadas de la moda trabajaron para identificar formas en que la industria textil, de la confección y de la moda en general puede avanzar hacia un compromiso holístico con la acción climática, lo que resultó en la Carta de la Industria de la Moda para la Acción Climática y la visión de lograr cero emisiones netas para 2050. La carta de la industria de la moda se lanzó en la COP24 en Katowice, Polonia, en diciembre de 2018, y se renovó en la COP26, en Glasgow, Reino Unido, en noviembre de 2021. La carta de la industria especifica las siguientes áreas generales de trabajo a ser desarrollado aún más por grupos de trabajo específicos: vía de descarbonización y reducciones de emisiones de GEI, materia prima, fabricación/energía, logística, compromiso político, aprovechamiento de las herramientas e iniciativas existentes,





promoción de una acción climática más amplia, emisiones operadas o propiedad de la marca/minorista. (Patrizia Gazzola, 2020).

En abril de 2020, McKinsey & Company llevó a cabo la encuesta "Consumer Sentiment on Sustainability in Fashion" entrevistando a 2.000 consumidores británicos y alemanes. Dos tercios de los entrevistados afirmaron las siguientes cuestiones: el uso de materiales sostenibles es un factor importante para la compra final (67%) y las marcas deberían ser totalmente transparentes sobre la sostenibilidad (70%). La investigación también muestra que la Generación Z y los millennials tienen una fuerte propensión a comprar artículos de segunda mano.

Las nuevas generaciones acomodadas tienen una mayor conciencia social y medioambiental, por lo que tienen mayores expectativas de que las marcas de moda sean más sostenibles y éticas en sus procesos de producción. Esto implica una importante lección para las marcas de moda que quieran atraer y retener a este segmento de mercado: las marcas deben evolucionar hacia nuevos modelos de negocio basados en la moda ética, sostenible y circular. Este cambio también ha llevado a las grandes empresas de moda a empezar a seguir un camino más ecológico. Las empresas han comprendido cómo un modelo sostenible puede producir una ventaja competitiva en cuanto a reputación y diferenciación.

Durante el período de la pandemia, esta tendencia se ha acelerado enormemente. El Grupo Kering, por ejemplo, al que pertenecen Gucci, Bottega Veneta, Balenciaga e Yves Saint Laurent, fue seleccionado durante el Foro Económico Mundial como el séptimo entre más de 8.000 empresas por su compromiso con la producción ecológica. "La sostenibilidad es el principio organizador sobre el que construir el futuro de la industria de la moda, más resistente que nunca", declaró Eva Kruse, directora general de Global Fashion Agenda. La época pandémica ha causado graves daños socioeconómicos llevando consigo un deterioro medioambiental que también puede afectar a las oportunidades económicas y a la equidad social. Frente a este doble riesgo, las generaciones futuras están preparadas para ser resilientes y hacer su contribución no sólo en el lado del consumo, sino también a través de su inclusión en las empresas de moda, aportando principios verdes y circulares. (Idiano D'Adamo, 2021).

ECOMODA – Objetivos generales

El objetivo del curso de formación ECOMODA es la creación de comunidades sostenibles y ecosistemas florecientes. Promueve la responsabilidad medioambiental y social, con el objetivo de ayudar a los jóvenes diseñadores a adoptar nuevas formas de moda sostenible.

"La moda sostenible se define como la ropa, el calzado y otros accesorios que se fabrican y utilizan de la manera más sostenible posible, teniendo en cuenta tanto los factores medioambientales como los socioeconómicos". (https://greenstrategy.se/, s.f.)

El curso proporciona un marco teórico para los profesionales, pero los responsables políticos y los educadores también pueden encontrarlo útil para desarrollar y promover la adquisición de nuevos enfoques para la enseñanza y/o aprendizaje.

Más concretamente, el curso de formación de ECOMODA ayudará a los jóvenes talentos de la industria de la moda a adquirir la mezcla ideal de pensamiento creativo y estratégico que busca la industria, preparándolos, al igual que a sus profesores, para una carrera de éxito en el sector.

Identifica:

- 1. materiales textiles y de moda respetuosos con el medio ambiente
- 2. las posibilidades y vías de formación y educación de cada país asociado





- 3. Oportunidades de experiencia laboral en la UE y crecimiento de la carrera profesional en el sector de la moda
- 4. mejores prácticas en las empresas de la industria textil y de la moda
- 5. la moda ética

El curso de formación de ECOMODA cubre varias áreas, incluyendo la legislación y las prácticas, información importante sobre los cambios socioculturales y nuevos marcos para las tendencias de la moda. Más concretamente, los módulos cubrirán temas como:

- La historia del mundo de la moda "sostenible"
- El mundo de la moda y sus carreras profesionales
- Habilidades necesarias para tener éxito en la industria de la moda
- Cómo iniciar una carrera en la moda
- Desarrollo, tecnologías y productos sostenibles
- Economía lineal frente a economía circular y textiles
- Gestión de la moda
- Cómo promocionar y vender tu marca

Resultados del aprendizaje

Al finalizar los módulos del curso de formación de ECOMODA, los jóvenes diseñadores de moda habrán adquirido los **conocimientos** básicos de:

moda

estilismo de moda y dirección creativa carreras y oportunidades en el mundo de la

identidad y especialización de la moda

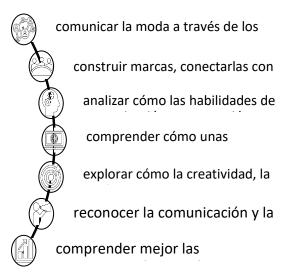
gestión de la moda y su conexión con el marketing de los medios de comunicación, la marca, las redes y estrategias de marketing

pruebas textiles y sus tipos, modelo 3R y controles de pruebas de calidad





Y las **habilidades** para:



Breve descripción de los módulos de ECOMODA

Módulo 1 - Deja tu huella en el mundo de la moda

Unidades

UNIDAD 1 - El mundo de la moda

- 1.1 La historia del mundo de la moda, en particular del mundo de la moda "sostenible
- 1.2 El mundo de la moda y sus profesiones
- 1.3 Cómo empezar una carrera en el mundo de la moda

UNIDAD 2 - Los "requisitos" del mundo de la moda

- 2.1 ¿Qué habilidades se requieren en el mundo de la moda actual (y por qué?)
- 2.2 Habilidades teóricas y sociales esenciales
- 2.3 Las mejores prácticas

UNIDAD 3 - Comunicar eficazmente en el mundo de la moda contemporánea

- 3.1 Cómo dejar huella en el mundo de la moda
- 3.2 Comunicación eficaz
- 3.3 Secretos y trucos del oficio

Test de autoevaluación

6 preguntas de opción múltiple para evaluar la comprensión de los temas principales del Módulo 1.

Módulo 2 - El camino hacia la transición ecológica y digital

Unidades

UNIDAD 1 - La industria de la moda y su impacto medioambiental

UNIDAD 2 - La moda y la pandemia de COVID19

UNIDAD 3 - La búsqueda de la innovación

- 3.1. Fashtech
- 3.2. Nuevos modelos de negocio
- 3.3. Nuevos servicios: Automatización e Inteligencia Artificial
- 3.4. Nuevos modelos de producción: Producción justo a tiempo y bajo demanda
- 3.5. Trazabilidad y blockchain

Test de autoevaluación

4 preguntas de opción múltiple para evaluar la comprensión de los temas principales del Módulo 2.





Marketing Módulo 3 - Gestión de la moda y marketing en los medios de comunicación

Unidades

UNIDAD 1 - ¿Qué es la gestión de la moda?

UNIDAD 2 - La cadena de suministro de la moda

UNIDAD 3 - Cómo promocionar y vender su marca

Test de autoevaluación

6 preguntas de opción múltiple para evaluar la comprensión de los temas principales del Módulo 3.

Módulo 4 - Un nuevo enfoque de la percepción de la calidad del textil y su evaluación mediante ensayos

Unidades

- UNIDAD 1 ¿Qué es la economía circular y por qué se ha introducido en la industria textil?
- UNIDAD 2 ¿Qué son los residuos textiles y qué tipos de reciclaje textil existen?
- UNIDAD 3 El etiquetado textil y la responsabilidad de productores y consumidores para minimizar el impacto medioambiental de los productos textiles.
- UNIDAD 4 Definición de la calidad de los productos textiles y sus pruebas.

Test de autoevaluación

5 preguntas de opción múltiple para evaluar la comprensión de los temas principales del Módulo 4.

Cada módulo del curso de formación de ECOMODA tiene la siguiente estructura:

Título del módulo – Nombre del socio	
Resumen – Breve descripción de los temas y términos clave	
Objetivo principal del módulo	
Objetivos de aprendizaje (conocimientos, habilidades y actitudes)	
Principales palabras clave de cada módulo	
Unidades del módulo	
Actividades	
Test de autoevaluación	





Fuentes

EURATEX (2021). FACTS & KEY FIGURES 2022 OF THE EUROPEAN TEXTILE AND CLOTHING INDUSTRY.

EURATEX European Apparel and Textile Confederation. Brussels, Belgium

EEA (2019). European Environment Agency. Copenhagen, Denmark.

https://www.eea.europa.eu/publications/textiles-and-the-environment-the. (n.d.). Retrieved from Key-facts

Cuc, S. V. (2011). *Environmental sustainability through clothing recycling*. Oper. Supply Chain Manag. Grant, J. (2009). *The Green Marketing Manifesto*. Milano, Italy: Franco Brioschi Editore.

https://greenstrategy.se/. (n.d.). Retrieved from green strategy.

Idiano D'Adamo, G. L. (2021). Sustainability and Resilience after COVID-19: A Circular. Rome, Italy: Marc Rosen.

Ki, C. (2016). Sustainable versus conspicuous luxury fashion purchase: Applying self-determination theory. Fam. Consum. Sci. Res.

Patrizia Gazzola, E. P. (2020). Trends in the Fashion Industry. The Perception of Sustainability and Circular Economy: A Gender/Generation Quantitative Approach. Italy.

Raworth, K. (2017). *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*. VT, USA,: Chelsea Green Publishing: White River Junction.





Curso de formación de ECOMODA

Módulo 2 - El camino hacia la transición ecológica y digital

El apoyo de la Comisión Europea para la producción de esta publicación no constituye una aprobación de los contenidos, que reflejan únicamente los puntos de vista de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en el mismo.















Título del módulo	Módulo 2 - El camino hacia la transición ecológica y digital
Socio responsable	ATEVAL

Contenido:

UNIDAD 1 - La industria de la moda y su impacto medioambiental

UNIDAD 2 - La moda y la pandemia de COVID19

UNIDAD 3 - La búsqueda de la innovación

- 3.1. Fashtech
- 3.2. Nuevos modelos de negocio
- 3.3. Nuevos servicios: Automatización e Inteligencia Artificial
- 3.4. Nuevos modelos de producción: Producción justo a tiempo y bajo demanda
- 3.5. Trazabilidad y blockchain

Resumen del módulo

Regulación, innovación y concienciación, construyendo las bases de una industria de la moda más "verde", comprometida con la sostenibilidad, la sociedad y el planeta.

Objetivo del módulo

El módulo 2 ofrecerá una introducción al impacto medioambiental de la industria de la moda y a cómo los avances tecnológicos podrían ayudar a mejorar el coste medioambiental de la moda.

Objetivos de aprendizaje

Módulo 2: El camino hacia la transición ecológica y digital					
Conocimiento	Habilidades	Actitudes			
 Conocimientos básicos sobre el impacto medioambiental de la industria de la moda. Conocimientos prácticos sobre cómo la pandemia ha afectado a los hábitos de los consumidores Conocimiento teórico sobre cómo la digitalización puede apoyar a la industria de la moda 	 Explorar las últimasherramientas digitales de la moda. Reconocer la importancia de 'Reducir, reutilizar, reciclar'. Identificar las nuevas tendencias en los modelos de negocio. 	 Disposición a aprender más sobre el impacto medioambiental de la industria de la moda. Disposición a conocer los nuevos modelos de negocio y los avances tecnológicos en la moda. Disposición a aprender por qué es importante optar por marcas de moda sostenibles 			

Términos clave

Sostenibilidad; digitalización; fashtech; blockchain; pasaporte textil; inteligencia artificial; just in time; automatización.





UNIDAD 1 - La industria de la moda y su impacto medioambiental

Para entender el papel de la industria de la moda en la economía mundial y el medio ambiente, es necesario repasar algunos datos y cifras clave. El valor global de la industria de la moda es de 3 billones de dólares, lo que equivale al 2% del PIB mundial. (Índice Global de la Moda de McKinsey). Antes de la pandemia, se producían entre 80.000 y 100.000 millones de prendas de vestir al año, que empleaban a 86 millones de trabajadores directamente (la mayoría mujeres) y a unos 300 millones en la cadena de valor.

Según el experto en Evaluación del Ciclo de Vida (ACV), Quantis, la industria mundial de la confección y el calzado representó el 6,7% y el 1,4%, respectivamente, de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero; lo que equivale aproximadamente a todas las emisiones de la UE en un año (Quantis, 2018). Resulta especialmente preocupante que, si se mantienen las tendencias actuales, en 2030 estas cifras podrían aumentar un 49% (Quantis, 2018). El reto en este caso es que el impacto medioambiental de la industria es desproporcionado con respecto a su valor económico, que es el resultado de la tendencia generalizada hacia la producción de ropa y calzado cada vez más asequible y de corta duración (Ellen MacArthur Foundation, 2017).

Textile & Clothing Industry



La ropa, el calzado y los textiles para el hogar son también responsables de la contaminación del agua, las emisiones de gases de efecto invernadero y los vertederos. La moda rápida (la oferta constante de nuevos estilos a precios muy bajos) ha provocado un gran aumento de la cantidad de ropa producida y desechada. Varios informes de la industria textil han sacado a la luz el alto coste de la moda rápida, que incluye a trabajadores mal pagados, denuncias de trabajo infantil y condiciones deplorables para la producción en masa. Según un estudio de la ONU de 2019, la producción mundial de ropa se duplicó entre 2000 y 2014, revelando que la industria es "responsable del 20% del total de los residuos vertidos en las aguas a nivel mundial". Además, la fabricación de ropa y calzado genera el 8% de los gases de efecto invernadero.

Las áridas tierras del desierto de Atacama, en el norte de Chile, se han convertido en el escenario de una imagen que parece sacada de una novela de ciencia ficción. Aquí se pueden encontrar montañas de ropa de segunda mano procedente de Estados Unidos, Canadá, Europa y Asia, que fue desechada para su reventa y acabó en este vertedero a cielo abierto, emitiendo gases tóxicos al descomponerse. En términos de desigualdad, a este lugar plagado de lo que unos han tirado,





otros llegan en busca de ropa para vestir o revender para ganarse la vida. Este vertedero clandestino se ha ido levantando a partir de las 59.000 toneladas de ropa desechada que llegan cada año a Chile (primer importador latinoamericano de ropa de segunda mano) a través de la zona franca del puerto de Iquique, a 1.800 kilómetros al norte de Santiago. La mayoría son prendas usadas, pero también hay algunas sin estrenar y con la etiqueta de venta todavía puesta.



Fuente: GETTY https://elpais.com/autor/afp-agence-france-press/#?rel=author_top



Fuente: https://elpais.com/autor/fermin-torrano-echeandia/#?rel=author-top

UNIDAD 2 - La moda y la pandemia de COVID19

El estallido de la pandemia ha acelerado los cambios que la industria de la moda venía anticipando desde hace tiempo, y las fragilidades que ahora se han puesto de manifiesto son el resultado de problemas subyacentes que ya existían en la industria desde hace más de una década; un sector intensivo en recursos y de alto impacto debido a su sistema de producción lineal, y unos riesgos y desigualdades sociales que se concentran en las actividades previas de la cadena de valor.

A nivel mundial, la crisis provocada por la pandemia de COVID19 ha agravado las vulnerabilidades a lo largo de la cadena de valor. Los pedidos de productos textiles cayeron un 31% de media en todo el mundo (Federación Internacional de Fabricantes de Textiles) (ONU 2020). Ante el enorme número de pedidos cancelados, el 40% de los fabricantes tuvo





dificultades para pagar a sus trabajadores (BCG, SAC, Y Higg Co, 2020), mientras que el 72% de los compradores se negó a pagar las materias primas ya adquiridas por los proveedores (Anner 2020).

Esto ha exacerbado los problemas sociales y de derechos humanos que ya se habían puesto de manifiesto en numerosos estudios antes de 2019, ya que la mayoría de las marcas de moda pagan a sus proveedores por materias primas que ya han sido adquiridas por el proveedor sólo después de la entrega (ONU 2020), y los que participan en la fase de producción son los más vulnerables (Fashion Revolution, 2020).

Con esta evidente recesión, la industria de la moda se enfrenta a la mayor crisis de su historia. Según McKinsey (The State of Fashion 2020), se espera que los ingresos internacionales caigan un 30%, y aunque se espera que la economía mundial se recupere parcialmente en los próximos años, el crecimiento económico seguirá disminuyendo con respecto a los niveles anteriores.

El efecto de la crisis corrobora la tendencia hacia "un mundo más consciente de la interdependencia, de la salud del planeta y de la salud de las personas, de lo humano y de lo digital, del bienestar individual y del bienestar colectivo, destacando nuestro destino compartido" (21 gramos et al. 2021). En esta línea, las tendencias de consumo ponen de manifiesto una expectativa de cambio sistémico, que afectará a la moda más allá de la situación actual, y puede poner de manifiesto nuevas pautas de comportamiento como:

- Aceleración de la digitalización debido a las restricciones de movimiento, junto con el hecho de que la gente en muchos países sigue siendo reacia a reunirse en entornos concurridos. El crecimiento del comercio electrónico durante el primer cuatrimestre de 2020, solo en Estados Unidos, igualó al de los últimos 10 años en conjunto (WEF 2020). El informe de Modaes, 'Barómetro 2020 de empresas en España', señala que en 2020 el porcentaje de empresas que consideran el canal digital como el más importante, ha pasado del 34% al 59%. Actualmente, uno de cada cuatro españoles gasta entre el 21% y el 50% de sus ingresos en Internet, lo que supone casi el doble de lo registrado antes del estallido de la pandemia.
- La forma en que nos relacionamos con la tecnología y a través de ella también ha cambiado, así como el valor que le damos a los datos; el 48% de los usuarios dice evitar las marcas que hacen un mal uso de sus datos (21 gramos et al., 2021).
- Pasamos mas tiempo en casa y, por tanto, se ve reflejado en el tipo de ropa que usamos.
 Desde la pandemia, la ropa formal (cuyo consumo ya disminuía antes de la crisis) ha tenido una tendencia a la baja.
- La salud forma parte de la compra ecológica y social. Desde el inicio de la pandemia, alrededor del 94% de las personas a nivel mundial han adoptado hábitos más saludables, mientras que el 60% se decantó por productos más sostenibles y éticos (Foro Económico Mundial 2020).
- La tendencia al hiperconsumismo del siglo pasado está dando paso a movimientos relacionados con el lowsumerismo (o desconsumismo). Los resultados de la investigación DIRSE muestran que solo 4 de cada 10 ciudadanos dicen que comprar les hace felices (en 2020, eran casi 6 de cada 10).
- Hábitos de compra más reflexivos; El 85% de los ciudadanos dicen que solo compran cuando lo necesitan, o se replantean sus necesidades.
- Un consumo más consciente; Dos tercios de los consumidores afirman que la sostenibilidad se ha convertido en una prioridad mayor que la lucha contra el cambio climático (Global Fashion Agenda, 2020). El 84% de los consumidores declara que admira a las personas que consumen con conciencia, y el 76% está dispuesto a pagar más por productos más sostenibles (DIRSE España 2021).





Sin embargo, existe una clara brecha entre la actitud y el comportamiento a la hora de comprar productos o servicios. Los consumidores tienen dificultades a la hora de traducir sus preocupaciones medioambientales y su responsabilidad como ciudadanos en hábitos de consumo coherentes. Estas claras preferencias de compra de los consumidores no están alineadas con su comportamiento de compra, ya que siguen optando por alternativas más baratas o más accesibles (McKinsey, 2021). En 2020, el 20% de la Generación Z (1995-2010) dijo que premiaría a las marcas que respetan el medio ambiente, mientras que hoy en día solo lo dice el 4%. Además, el público es cada vez más consciente de la vulnerabilidad de los trabajadores y de la precariedad de los empleados en la cadena de valor de la moda (Mackinsey, 2021). Los consumidores buscan empresas que incorporen criterios sociales y medioambientales, tanto en su gestión interna como en los lugares donde operan, ofreciendo más dignidad, seguridad y equidad.

"Menos activismo en la comunicación y más activismo en las acciones" (21gramos et al 2021).

UNIDAD 3 - La búsqueda de la innovación

3.1. Fashtech

La tecnología digital ha cambiado radicalmente la sociedad y sus actividades empresariales. La digitalización ha permitido a la moda transformarse a través del análisis de datos y de las nuevas tecnologías, que han proporcionado al sector una visibilidad sin fisuras, conocimientos renovados y capacidades ampliadas. Todo ello en un contexto en el que los usuarios han cambiado su forma de relacionarse con las marcas y los productos que ofrecen. Con la penetración digital, los compradores exigen interacciones en línea cada vez más sofisticadas, por lo que los actores de la moda están llamados a optimizar la experiencia en línea y, al mismo tiempo, a encontrar formas persuasivas de humanizar el medio.

La fusión de la tecnología y la moda, denominada fashtech o fashion-tech (tecnología de la moda), ha generado un nuevo ecosistema con diferentes agentes y sectores, desde las redes sociales y los influencers hasta nuevos servicios y modelos de negocio. Según Antonio Segura, fundador de Fashion Retailer, la fashtech está redefiniendo los procesos, capacidades y herramientas tradicionales, ofreciendo herramientas para procesar la enorme cantidad de datos que se están utilizando para mejorar la eficiencia en toda la cadena de valor.

La distribución y el comercio minorista están cambiando al ritmo de la tecnología y podemos diferenciar las innovaciones con la Inteligencia Artificial (IA) y la Automatización de Procesos Robóticos (RPA), la Realidad Aumentada (RA), y el uso de ésta y la Realidad Virtual (RV), la Producción Aditiva (Impresión 3D / Tejido 3D), el Blockchain y el IOT o Internet de las Cosas (IoT). La combinación de varias de estas tecnologías está activando la transición en la industria de la moda, impulsando innovaciones disruptivas en los diferentes eslabones de la cadena de valor y dando lugar a nuevos sistemas de producción automatizados, sistemas de virtualización y producción automatizada, virtualización de la interacción usuario-producto, redefinición del servicio al cliente o incluso gestión de stocks, entre otros.

3.2. Nuevos modelos de negocio

Aunque la venta de segunda mano existe desde hace décadas, el impulso que ha tenido en los últimos años se debe a varios factores: como la digitalización masiva, la crisis económica y unos consumidores más conscientes que priorizan el valor. Su consumo se concentra principalmente en las nuevas generaciones y en los mercados anglosajones y nórdicos.





El último informe de ThredUP estima que las ventas de segunda mano online crecerán un 69%, mientras que las ventas al por menor caerán un 15%, y según sus previsiones, casi duplicará el mercado de la moda rápida en 2029. Algunos ejemplos ya reconocidos por su trayectoria son: Micolet, ThreadUp, The Real Real, Vestiaire Collective y muchas otros.

Algo similar ocurre con el alquiler. Gracias a las nuevas generaciones, que están más interesadas en el acceso a los bienes que en su propiedad, el alquiler de ropa está ganando terreno, aunque todavía tiene un largo camino por recorrer. Hasta ahora, este modelo estaba más dirigido a ocasiones especiales, pero el auge de las redes sociales y de nuevas plataformas con nuevos servicios ha permitido su desarrollo, proponiéndose como una interesante alternativa dentro de la economía circular. Gracias a Rent the Runway (una plataforma digital que nació en 2009 y que actualmente cuenta con tiendas físicas en Nueva York, Chicago, San Francisco, Los Ángeles y Washington), se ha adoptado ampliamente en el mercado estadounidense. Sus clientes son más de once millones y su cartera de marcas está formada por más de 550 diseñadores, estando valorada en más de mil millones de dólares.

3.3 Nuevos servicios: Automatización e Inteligencia Artificial

La automatización robótica y las nuevas tecnologías para realizar tareas similares a las humanas ya están cambiando la forma de operar de las empresas de moda. Casi el 50% de las empresas con madurez digital afirman ya tener una estrategia definida de inteligencia artificial (García, F.2020). Entre las soluciones que se ponen en marcha para automatizar y facilitar las operaciones de las empresas de moda están:

- Logística automatizada.
- Máguinas de coser automatizadas.
- La comercialización en línea automatizada.
- Ggeneración automatizada de contenidos y, por supuesto.
- Procesamiento de datos impulsado por la Inteligencia Artificial.

Muchas de las oportunidades que ofrecen estas tecnologías están asociadas a ventajas que el sector minorista ya está disfrutando, como:

- Experiencia y personalización: los algoritmos rastrean las búsquedas de los clientes y les ayudan a encontrar el producto adecuado. Es como el sistema de aprendizaje automático de Netflix, que te muestra lo que podría gustarte en función de tus elecciones anteriores.
- Atención al cliente: comunicación en tiempo real a través de chatbots (un asistente que se comunica con los usuarios a través de mensajes de texto) o pantallas táctiles. Los bots ubicados dentro de las tiendas ayudan a los clientes a encontrar los artículos que buscan y a responder preguntas básicas.
- Diseño y compras: La inteligencia artificial (IA) analiza las tendencias y el comportamiento de los clientes. Esta información es muy útil para los diseñadores (a la hora de crear nuevas colecciones) y los compradores (a la hora de seleccionar colecciones, elegir colores, estilos, etc.).
- Previsión y planificación de la demanda: los planificadores disponen de mejor información para planificar la cantidad adecuada, en el momento adecuado (por ejemplo, asignaciones, agrupaciones, etc.).
- Gestión del inventario de la cadena de suministro: el seguimiento del inventario en tiempo real (con RFID, identificadores de radiofrecuencia), la gestión de almacenes y el aprovisionamiento operativo reducen la incertidumbre de mantener los niveles de





existencias mediante el control de las variables de la cadena de suministro, el mercado y la demanda de los consumidores.

• **Contratación**: La IA ayuda a las empresas a contratar a los candidatos adecuados analizando el rendimiento histórico y los atributos de los empleados.

En cuanto a los clientes, la IA les permite tomar mejores decisiones de compra. La hiperpersonalización y el comercio conversacional son las señas de identidad de las mejoras de la IA de cara al cliente, que quiere conversaciones naturales mientras compra en línea. El 65% de los millennials prefiere interactuar con bots a hablar con agentes en directo. Tanto la IA como el aprendizaje automático son dos tecnologías que pueden resolver problemas operativos y de compromiso con el cliente complejos dentro y fuera de las cuatro paredes (Sahir Anand, 2018). Algunos ejemplos son:

Heuritech es una plataforma de IA que puede predecir las tendencias de la moda basándose en el análisis profundo de millones de imágenes, compartidas cada día en las redes sociales por los influencers y los consumidores. Heuritech se conecta a diario con herramientas de escucha social para formar un panel representativo y potente.

Truefit proporciona un motor de recomendación online que ayuda a los consumidores a encontrar marcas y nuevos estilos en el mercado.

Farfetch es una plataforma de venta de moda online que vende productos de más de 700 boutiques y marcas de todo el mundo. La empresa fue fundada en 2007 por el empresario portugués afincado en Londres José Neves. En 2017, Farfetch imaginó la Tienda del Futuro para ofrecer una experiencia que reuniera lo mejor de los mundos online y offline. El habilitador es, por supuesto, la tecnología y los datos (por ejemplo, probadores inteligentes, RFID, servicio personalizado, etc.)

3.4. Nuevos modelos de producción: Producción justo a tiempo y a la carta

Aunque la automatización de la fabricación de prendas de vestir aún no se ha extendido, las tecnologías que se están desarrollando muestran su enorme potencial. Al automatizar el progreso de la costura mediante una línea de montaje de costura de varias etapas con máquinas de coser inteligentes y sensores, está aumentando el interés por la producción "justo a tiempo". Otros aspectos destacados son las innovaciones en la impresión aditiva de tejidos en 3D, la impresión digital y el acabado por láser. Éstas pueden ayudar a las empresas a reducir la intensidad de la mano de obra, fabricar productos más personalizados, mejorar la fiabilidad y reducir los tiempos del proceso. A continuación, enumeramos algunas de las ventajas que pueden ofrecer estas tecnologías:

- Respuesta rápida.
- Coste de reposición gratuito cuando una pieza está agotada y se requiere un plazo de entrega prolongado.
- Redistribución de la fabricación.
- Ahorro en logística: por ejemplo, si se deslocaliza parte de la fabricación, se reducirán los costes generales de transporte, así como el envio.
- Reducción de los costes energéticos en la producción (es decir, reducción de los gases de efecto invernadero).
- Ahorro de material y reducción de los costes de producción.
- Eliminación de costes de stock y mantenimiento (por ejemplo, alquiler de almacenes, equipos de manipulación de materiales, estanterías, tiempo de recursos, etc.).





- Mejoras en el servicio y la satisfacción del cliente.
- Personalización (por ejemplo, ajuste y comodidad).

Las marcas de ropa y calzado deportivo, como Nike o Adidas, ya utilizan la impresión 3D para producir suelas que las técnicas tradicionales de moldeado no podrían crear. Muchos de estos cambios evolutivos han tenido un impacto en varias áreas clave. Algunos ejemplos son:

Rodinia es una empresa danesa que reduce su volumen de producción mediante un sistema que permite a las marcas adaptar sus pedidos a la demanda real.

Grabit proporciona un sistema de manipulación basado en la electroadhesión que tiene la capacidad de manipular algo tan frágil como una tela suave o una caja de 25k. Esta flexibilidad sin precedentes abre posibilidades completamente nuevas en el uso de robots automatizados y software de aprendizaje automático.

Unmade es una empresa británica con sede en el Reino Unido que ofrece soluciones tecnológicas integrales, desde el diseño hasta la fabricación, manteniendo la identidad de la marca para un uso personalizado mediante un enfoque colaborativo. Entre sus clientes se encuentra New Balance.

Lectra es una empresa francesa que ofrece servicios MTO digitalizados, relacionados con la transformación textil.

3.5. Trazabilidad y blockchain

Garantizar que los consumidores dispongan de información tangible y en tiempo real a lo largo del ciclo de vida de las prendas es crucial porque, como confirma la Harvard Business Review, el comportamiento del consumidor a la hora de comprar productos sostenibles depende del atractivo emocional y la tangibilidad. Es en este anhelo de pruebas tangibles donde la trazabilidad y la transparencia se convierten en la columna vertebral de la sostenibilidad, ofreciendo a las empresas la posibilidad de actuar con responsabilidad y contribuir a la formación de ciudadanos conscientes, capaces de tomar decisiones informadas, y por tanto a la creación de una industria ambiental y socialmente sostenible.

La tecnología Blockchain es una herramienta que permite a las empresas almacenar información sobre sus cadenas de suministro en una red descentralizada. Garantiza que los datos no se almacenen en un único lugar, y que sean fácilmente accesibles y verificables por cualquier persona con acceso a la red. Cada registro del proceso de producción sirve de bloque en una cadena cronológica. La cadena se completa con un código QR adosado a la etiqueta final de una prenda, que puede trazar el historial de la prenda a través de todas las etapas de producción. Al escanear un código QR o un chip NFC, los clientes pueden acceder a datos que no sólo muestran los materiales utilizados y los lugares de producción, sino también la cantidad de dióxido de carbono o agua utilizada durante la producción. Básicamente, se crea un "pasaporte" digital del producto y se hace un seguimiento de los lugares, los proveedores y los trabajadores de la confección. Esto orientará a los clientes hacia la compra de marcas éticas y sostenibles.

Cuando una prenda tiene un pasaporte digital, hay un código QR o una etiqueta de hardware en la prenda que contiene información detallada sobre el producto. Este "pasaporte" permite el seguimiento del producto a lo largo de su ciclo de vida y a través de modelos comerciales circulares como la reventa y el reciclaje. Los pasaportes digitales de las prendas ayudarán a añadir más transparencia a la industria de la moda al incluir información sobre el contenido





material de la prenda, la producción e incluso el transporte. Esto también ayudará a que el producto sea más sostenible a través de la reparación, la reventa y el reciclaje. Con la tecnología blockchain, tanto los clientes como los minoristas pueden controlar las entregas mediante el seguimiento de los productos a lo largo del proceso de envío, y proteger sus marcas contra la falsificación. La falsificación siempre ha sido un problema para la industria de la moda de lujo debido a lo difícil que es rastrear y eliminar los productos falsificados. Las tecnologías tradicionales, como las marcas de agua, los números de serie y las etiquetas especiales, no han resultado eficaces a largo plazo. Con la tecnología blockchain, la autenticidad de los productos de lujo puede verificarse antes de la compra.

Grandes marcas de lujo como LVMH, Cartier (Richemont) y Prada SpA se han asociado para ofrecer una solución de blockchain a sus clientes que puede utilizarse para verificar la autenticidad de los artículos de lujo antes de la compra, buscando una autenticidad adicional para sus productos. Para los compradores de las generaciones Z y Millennials, la confianza y la sostenibilidad son importantes. El blockchain es una tecnología que permite esta trazabilidad y mejora la experiencia del cliente al permitirle escanear y descubrir la historia o las raíces de cada prenda. Algunos ejemplos:

Textile Genesis es una plataforma que ofrece un sistema de trazabilidad que combina blockchain con el estándar de trazabilidad GS1, para la industria de la moda. Su visión es doble, crear una transparencia radical desde la fibra hasta el comercio minorista y garantizar la autenticidad y procedencia de los textiles sostenibles frente a los genéricos. Entre sus socios y colaboradores se encuentran grandes defensores de la sostenibilidad como Fashion for Good, Textile Exchange, WWF, HM Foundation o Lenzing.

Otro modelo de negocio interesante es **Reverse Resources**, una plataforma de seguimiento y comercio de residuos textiles que proporciona una transparencia de 360 grados de los flujos de residuos.





Test de autoevaluación

Lea atentamente la pregunta y elige la respuesta correcta. Sólo una de las opciones dadas es correcta. Comprueba tus respuestas al final del test:

1. ¿Cuántos litros de agua se necesitan para producir un kg de algodón para camisetas?

- a) 500 litros
- b) 5.000 litros
- c) 20.000 litros

2. La moda rápida

- a) tiene un impacto positivo en el medio ambiente a través de las emisiones de carbono
- b) es responsable del 20% del total de los residuos de agua a nivel mundial
- c) proporciona condiciones laborales seguras a la mano de obra infantil

3. ¿Cuál de los siguientes es un nuevo modelo de negocio en la moda?

- a) Alquilar en lugar de comprar
- b) Incluir a los abogados para resolver los problemas que puedan surgir
- c) Limitar la producción de prendas

4. ¿Qué es Fashtech?

- a) Ropa que tiene la capacidad de expresar nuestras creencias y valores
- b) La intersección de la tecnología y la moda
- c) La última colección de H&M





Glosario de términos

Fashtech (o fashion-tech)

Es la intersección de la tecnología y la moda (por ejemplo, artículos como el reloj de Apple).

Modelo de negocio

El modelo de negocio es un plan para el funcionamiento exitoso de una empresa, que identifica las fuentes de ingresos, la base de clientes prevista, los productos y los detalles de la financiación para lograr los objetivos establecidos de la empresa y un beneficio.

Justo a tiempo (JIT/Just In Time)

Un sistema de inventario justo a tiempo es una estrategia de gestión que alinea los pedidos de materias primas a los proveedores directamente con los programas de producción para minimizar los costes de almacenamiento.

Pasaporte textile

Es un pasaporte digital de la prenda en forma de código QR o etiqueta de hardware en la ropa que tiene información detallada sobre el producto. Este "pasaporte" permite hacer un seguimiento del producto a lo largo de su ciclo de vida y a través de modelos comerciales circulares como la reventa y el reciclaje.





¿Quiere saber más sobre fibras y tecnologías textiles? Consulte las siguientes fuentes:

Classification of textile fibres:

https://youtu.be/o2N7pQIrHG8

https://www.youtube.com/watch?v=CNDtsSWDIS0

Properties of fibres:

https://youtu.be/ZNrUt0eFMOI

https://www.youtube.com/watch?v=JsHv7qYJlsc

Thermal properties of fibres:

https://youtu.be/iWn4zEHt7sk

Synthetic fibre-forming polymers:

https://youtu.be/SuCJrmCsoZ4

https://www.youtube.com/watch?v=LWxoDV-LI8k

Non wovens:

https://youtu.be/zHPbJtq4YJc

Fibre recycling process for nonwovens:

https://youtu.be/yxJOPEadFDc

3D printed textiles-Sustainable technology and fashion:

https://youtu.be/r5GbLsRGxKE

https://youtu.be/WquJ7PEqYi8

https://youtu.be/dpL0Y2l_BSI

Nanotechnology:

https://youtu.be/93d6hdyX3BM

Bibliografía

- 1. Asociación Española de Directivos de Responsabilidad Social, 2021. 21gramos. Informe Impacto Covid-19 y Consumo Consciente.
- 2. Segura A. Fashion Retail 4.0.; 2018.
- 3. Accenture How will COVID-19 change the consumer? Data-driven insights into consumer behavior. COVID-19 Consumer Pulse Research: Wave 7.2020.
- 4. Adevinta . Pulso Digital: Informe sobre la evolución y las tendencias del consumo digital 2020-2021.2021
- 5. Boston Consulting Group (BCG), Sustainable Apparel Coalition (SAC), Higg Co. Weaving a Better Future: Rebuilding a More Sustainable Fashion Industry After COVID-19. 2020
- 6. MacKinsey & Company. The State Of Fashion 2021.; 2021.
- 7. BOF, The Business of Fashion. Sustainability Index 2020. 2021
- 8. Ellen MacArthur Foundation. A New Textiles Economy. 2017





- 9. EY, Ernst & Young. Boston Consulting Group. Informe sector moda en España. Análisis del impacto de la crisis del Covid-19. 2020
- 10. EY, Ernst & Young, Modaes.es. Shaking Sustainability in the fashion business. 2021
- 11. EURATEX, Economic and Statistics. FACTS and Key figures of the european textile and clothing industry. 2020
- 12. EURATEX. Euratex for comprehensive EU textile Strategy. https://euratex.eu/139/

euratex-for-comprehensive-eu-textile-strategy/. 2021

- 13. Fashion for Good. Coming Full Circle: Innovating towards Sustainable Man- Made Cellulosic Fibres. 2020
- 14. Fashion Revolution . The Impact of COVID-19 on the People Who Make Our Clothes. https://www.fashionrevolution.org/the-impact-of-covid-19-on-the-people-who-make-our-clothes/. 2020
- 15. García, F. PsfTech, 5 aspectos a tener en cuenta para una implementación exitosa de una iniciativa de automatización con RPA e IA en la empresa. 2020

https://pfstech.es/implementacion_exitosa_rpa_ia/

- 16. Gartner. (https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/augmented- reality-ar.)
- 17. Remes J.. The consumer demand recovery and lasting effects of COVID-19. McKinsey Global Institute. 2021
- 18. McKinsey. State of Fashion 2020-21. 2021





"Buy less. Choose well. Make it last" -Vivienne Westwood

Project Partners:











