



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
ICADE

# LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LAS EMPRESAS DE MODA

Autor: Claudia Lantero de la Osa  
Director: José Luis Fernández Fernández

MADRID | Junio 2024

## **RESUMEN**

La digitalización ha impactado directamente en la operativa empresarial. Este trabajo estudia el impacto de la transformación digital en las empresas de moda. El trabajo comienza con un estudio general acerca del impacto de la transformación digital en el área empresarial, y las nuevas herramientas digitales que han transformado la manera de actuar de las compañías, estudiando tanto las oportunidades como los retos que éstas presentan. A continuación, se lleva a cabo un análisis del impacto que el comercio electrónico, el marketing digital y las nuevas tecnologías como la inteligencia artificial están teniendo en las empresas de moda, además de mencionarse también la repercusión de la transformación digital en el factor trabajo. Finalmente, con el fin de trasladar los datos analizados a una empresa concreta, se analiza la transformación digital de una de las empresas de moda más importantes de España, Inditex, estudiando en detalle como la compañía está afrontando el reto de la digitalización.

Al finalizar el estudio, se encuentran las conclusiones a las que se llegan tras este análisis, donde se concluye cual está siendo el impacto que la transformación digital está teniendo en la industria de la moda y más en concreto como Inditex está afrontando los retos de la Cuarta Revolución Industrial.

### **PALABRAS CLAVE**

Digitalización / empresas de moda / impacto / transformación digital / trabajadores / nuevas tecnologías.

## **ABSTRACT**

Digitalization has directly impacted business operations. This work studies the impact digitalization has had on the fashion industry. The study begins with a general examination of the impact digital transformation is having on the business sector and how new digital tools have transformed the way companies operate, analyzing both the opportunities and challenges they present. Next, an analysis is conducted on the impact that e-commerce, digital marketing, and new technologies such as artificial intelligence are having on fashion companies, as well as mentioning the repercussions of the digital transformation on the labor force. Finally, in order to apply the analyzed data to a specific company, the impact of digital transformation on one of the most important fashion companies in Spain, Inditex, is examined, studying in detail how the company is facing the challenge of digitalization.

At the end of the study, conclusions are drawn based on this analysis, determining the impact digital transformation is having on the fashion industry, and more specifically, how Inditex is facing the challenges of the Fourth Industrial Revolution.

## **KEY WORDS**

Digitalization / fashion companies / impact / digital transformation / workers / new technologies.

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>Introducción</b> .....	5
1.1	Justificación del tema escogido .....	5
1.2	Objetivos de investigación .....	5
1.3	Metodología .....	6
<b>2.</b>	<b>La Cuarta Revolución Industrial</b> .....	7
<b>3.</b>	<b>La transformación digital de las empresas</b> .....	8
3.1	Las nuevas tecnologías.....	9
3.2	Los retos y oportunidades .....	12
<b>4.</b>	<b>El sector de la moda</b> .....	16
<b>5.</b>	<b>La transformación digital de las empresas de moda</b> .....	20
5.1	El comercio electrónico.....	23
5.2	El marketing digital .....	28
5.3	Las nuevas tecnologías - la inteligencia artificial .....	31
5.4	El impacto en el factor trabajo .....	37
<b>6.</b>	<b>La transformación digital de la empresa Inditex</b> .....	41
6.1	La estrategia de digitalización.....	42
6.2	La digitalización de la tienda física.....	45
6.3	El comercio electrónico.....	48
6.4	El marketing digital .....	50
6.5	El impacto en los trabajadores.....	52
<b>7.</b>	<b>Conclusión</b> .....	55
<b>8.</b>	<b>Bibliografía</b> .....	59

## FIGURAS

**Figura 1.** Evolución del número de horas trabajadas según la cualificación. Variación porcentual, 1993 – 2010

**Figura 2.** Evolución del porcentaje de personas que realizaron compras por internet en España de 2010 a 2023

**Figura 3.** Cifra de negocio del sector textil, confección, cuero y calzado de 2012 a 2021 (en millones de euros)

**Figura 4.** Peso del comercio electrónico en el total de ventas de los principales sectores de consumo en 2022 (en porcentaje sobre el valor total)

**Figura 5.** Número de personas que compraron moda online en España de 2012 a 2022 (en miles)

**Figura 6.** Número de tiendas de Inditex en todo el mundo 1995 – 2023

**Figura 7.** Facturación por la venta online de la empresa Inditex de 2014 a 2022

**Figura 8.** Número de trabajadores de Inditex 2010 – 2023

## TABLAS

**Tabla 1.** Número de seguidores de Inditex en las redes sociales en 2022

## **1. Introducción**

### **1.1 Justificación del tema escogido**

La Cuarta Revolución Industrial ha traído consigo grandes cambios en nuestra sociedad. La digitalización de procesos ha impactado directamente en la actividad empresarial. Considero este trabajo una gran oportunidad para investigar cuál ha sido el impacto de estos avances tecnológicos en una de las industrias más importantes y antiguas, la industria de la moda. Por ello, tengo especial interés en investigar acerca de los retos a los que esta industria ha de enfrentarse en la actualidad como consecuencia de los avances tecnológicos; desde el reto que suponen las tendencias actuales como son las nuevas tecnologías, el comercio electrónico y el marketing digital; así también como el impacto en el factor trabajo. En la actualidad, la gran mayoría de empresas de moda están sacando ya provecho de las nuevas herramientas que la digitalización les presta. Por ello, considero muy interesante analizar en detalle la transformación que ésta industria ha estado afrontando, analizando en detalle como la empresa de moda más grande de España, Inditex, está haciendo frente a la Cuarta Revolución Industrial.

### **1.2 Objetivos de investigación**

#### **Objetivo General:**

El objetivo general que se persigue con la realización de este trabajo de fin de grado es investigar acerca de cómo la transformación digital ha impactado en las empresas de moda. Las nuevas tecnologías han supuesto una transformación radical en el día a día de los seres humanos, es por esto, por lo que el fin principal con el que se elabora este trabajo es determinar como una de las industrias más antiguas e importantes de la historia como es la de la moda, se encuentra en plena transformación y proceso de adaptación a la nueva era tecnológica.

## Objetivos Específicos:

1. Estudiar el impacto de las nuevas tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial en las empresas y los retos y oportunidades que suponen.
2. Estudiar la transformación digital de las empresas de moda en la Cuarta Revolución Industrial.
3. Posicionamiento de las empresas de moda ante las nuevas tecnologías: la inteligencia artificial, el *big data* o la impresión 3D.
4. Impacto del comercio electrónico y el marketing digital en las empresas de moda.
5. Investigación de cómo han cambiado los puestos de trabajo en la industria de la moda, y el reto que la digitalización ha supuesto en el factor trabajo. Analizando qué puestos de trabajo han sido creados y qué competencias son demandadas a los trabajadores.
6. Análisis del impacto de la transformación digital en una de las empresas de moda más importantes de España, Inditex. Estudiando cómo se ha reinventado para afrontar esta era digital.

## 1.3 Metodología

Para llevar a cabo el trabajo de fin de grado optaré por una metodología cualitativa y exploratoria. Para ello, haré uso tanto de fuentes secundarias como primarias.

- Fuentes secundarias: artículos académicos, artículos periodísticos, revistas especializadas en el sector y estudios que se hayan realizado acerca de cómo ha impactado la tecnología en la industria y más en concreto en el sector de la moda.
- Fuentes primarias: para llevar a cabo el estudio de la digitalización de la empresa de moda española Inditex, haré uso de fuentes de información primaria, informes que hayan sido compartidos en la página web de la compañía con información relativa a su actividad, como por ejemplo los informes anuales.

## 2. La Cuarta Revolución Industrial

Actualmente, la sociedad ha de enfrentarse a la transformación tecnológica, la cual ha cambiado por completo tanto la forma de vida de las personas como la actividad diaria de las empresas, ésta se conoce como la Cuarta Revolución Industrial. Antes de estudiar cuál está siendo el impacto que la Industria 4.0 está teniendo en todos los ámbitos desde económicos y políticos hasta sociales, es fundamental tener una visión clara de las tres revoluciones previas que no solo la han precedido, sino que además han potenciado su impulso.

- La **Primera Revolución Industrial** (s. XVIII – s. XIX) se vio marcada por la mecanización de procesos, transformando por completo la producción artesanal, donde la producción pasó de los pequeños talleres a las grandes fábricas, gracias al desarrollo de máquinas como la de vapor. El uso del agua y el vapor potenciaron el desarrollo de la mecanización (Schwab, 2020).
- La **Segunda Revolución Industrial** (finales del s. XIX - principios del s. XX) estuvo marcada por la producción en masa, el uso de nuevas fuentes de energía entre ellas la eléctrica y los avances tanto en el transporte como en el área de las comunicaciones (Schwab, 2020).
- La **Tercera Revolución Industrial** (finales del s. XX) es considerada como la base para la transformación digital actual. Fue a finales del siglo XX cuando la electrónica y la informática cambiaron por completo la actividad empresarial, lo que permitió la automatización de procesos (Del Val Román, 2016).

Las tres revoluciones previas a la Cuarta Revolución Industrial estuvieron marcadas por la aparición de nuevas tecnologías, las cuales eran aplicadas a los procesos industriales. Esto potenció aspectos como la mejora de los procesos de producción ante la especialización y organización del trabajo (Área de estrategias industriales, 2016).

El origen de la Cuarta Revolución Industrial surge de la mano del autor Klaus Schwab. Este autor publicó la obra *La Cuarta Revolución Industrial* (Schwab, 2016). Este nuevo movimiento en el que la sociedad está inmersa también conocido como la Revolución



Digital, ha estado marcado por la digitalización de procesos y la implementación de nuevas tecnologías que han permitido la conexión de las capacidades digitales y físicas de las industrias, convirtiéndolas en entidades inteligentes.

Al igual que las tres revoluciones anteriores, esta última tiene un gran potencial para mejorar la calidad de vida y economías a escala global. Ha sido el desarrollo tecnológico el que ha potenciado la eficiencia de los procesos productivos principalmente por parte de la oferta de las empresas, que, gracias al impulso de las fábricas inteligentes o *Smart Factories* han aumentado notablemente su productividad (Gasca-Hurtado & Machuca-Villegas, 2019). Esta transformación digital supone grandes retos para las industrias, son muchos los aspectos cotidianos de las personas los que están pasando por un proceso de transformación radical y cuya adaptación al cambio es necesaria.

Es por todo esto por lo que considero de gran importancia estudiar en detalle en qué está consistiendo la digitalización de procesos, cómo las empresas se están adaptando a las nuevas tecnologías tan disruptivas y desconocidas hasta el momento. Resulta interesante estudiar cómo la transformación digital ha afectado positivamente a muchos ámbitos del día a día de las personas, pero por otro lado investigar a cerca de cuáles son los costes de oportunidad y retos que la adaptación a esta era digitalizada supone.

### **3. La transformación digital de las empresas**

Son muchas las definiciones que tratan de definir el concepto de transformación digital. Algo común a todas ellas es que ésta es un proceso de constante innovación que, a través de las nuevas tecnologías, ha cambiado radicalmente la actividad de los sectores de la economía, transformando por completo los modelos de negocio y generando así una necesidad de adaptación constante al cambio, impactando directamente tanto en la cultura como en las personas de las compañías (Stein & Vilaplana, 2020).

Es importante saber que el impacto de esta digitalización lo ha sido en una escala global. Han sido muchas las industrias las que se han visto profundamente afectadas por los cambios tecnológicos, teniendo que digitalizar y readaptar todas las partes de su cadena de valor desde la producción y fabricación de bienes, la gestión de inventarios, la comunicación hasta las ventas, el marketing y la distribución (Stein & Vilaplana, 2020).

Las nuevas tecnologías pueden ser consideradas como una herramienta de crecimiento y aportación de valor por parte de las empresas a los consumidores, a través de la mejora de la calidad, innovación constante, inmediatez, aumento de la velocidad en la producción, o el desarrollo de productos personalizados.

### 3.1 Las nuevas tecnologías

La transformación digital ha impactado directamente en la actividad ya no solo de las personas sino también en el funcionamiento de las empresas. Si hay algo que ha hecho posible este cambio, en el que la digitalización es la principal protagonista ha sido el desarrollo de las nuevas tecnologías. A continuación, se encuentra una breve descripción de las más disruptivas.

- **La inteligencia artificial:** es considerada como la tecnología más disruptiva de la transformación digital. Esta tecnología, a través de una serie de algoritmos, es capaz de desarrollar máquinas que simulen las capacidades de los seres humanos. La inteligencia artificial está ya presente en acciones diarias de las personas, siendo ya implementada en la actividad de muchos sectores. Por ejemplo, hay aplicaciones móviles como Parla, que permite a los usuarios aprender idiomas a través de herramientas propias de la inteligencia artificial como tutoriales. En el sector textil, la aplicación de Lyli ofrece a los usuarios un asistente personal de compras. En el sector médico la aplicación Gyant ofrece asistencia médica virtual a los pacientes. Es tal el alcance de la inteligencia artificial que se ha implementado incluso en el sector inmobiliario. La aplicación Ems facilita a través de herramientas inteligentes el encontrar casa a los sus usuarios (Iberdrola, s.f).
- **La robótica:** gracias al desarrollo de tecnologías como la inteligencia artificial, los robots se asemejan cada vez más a los seres humanos, siendo ahora más autónomos, entrando a formar parte en todas las industrias. El uso de estas máquinas supone un aumento de la productividad así también como una mayor flexibilidad y reducción de costes para las compañías (Del Val Román, 2016).

- **El *big data*:** la cantidad de datos a disposición del ser humano ha aumentado de manera exponencial, lo que ha dado lugar a lo que se conoce como la era del *big data*. El fenómeno del *big data* está directamente asociado con el concepto instaurado por Russom de las tres V, “volumen, velocidad y variedad”; volumen, por la cantidad de datos a disposición del ser humano; velocidad, por la inmediatez con la que se genera la información; y variedad por la diversidad de datos generados (Lara-Navarra & Martínez-Martínez, 2014). Sin embargo, esta cantidad de datos será útil si se saben interpretar, de ahí el estrecho vínculo entre los datos y su análisis. El análisis detallado de los datos adquiridos es fundamental, ya que es este análisis el que va a permitir adquirir la información simplificada.
- **El internet de las cosas:** es una nueva tecnología fundamentada en el internet global que posibilita el intercambio instantáneo de servicios y bienes entre las redes abastecimiento, esta tecnología tiene un gran impacto en la seguridad (Salazar & Silvestre, 2017). El Internet de las cosas es considerado como el internet evolucionado. Esta herramienta permite: una mayor interconectividad, la obtención de información más detallada así también como un mayor acceso a servicios inteligentes más sofisticados. El internet de las cosas está presente en todas las industrias. Por ejemplo, en el sector de la automoción, ha favorecido el desarrollo de los coches inteligentes o *Smart Cars*. En el sector de la salud ha supuesto grandes avances potenciando un mayor seguimiento del paciente con elementos como las pulseras inteligentes o los *biochips*. Además, también ha favorecido el cuidado del medio ambiente, en cuanto a los servicios que esta nueva tecnología ha potenciado se encuentra un mayor control de la contaminación así también como la posibilidad de obtener datos más precisos acerca del consumo eficiente de energía (Salazar & Silvestre, 2017).
- **La impresión 3D:** esta tecnología permite a las empresas a partir de modelos virtuales crear objetos en tres dimensiones, potenciando la eficiencia y la personalización de productos (Del Val Román, 2016). El aumento de eficiencia en términos de producción se debe a que únicamente se requerirá de una impresora 3D para obtener el producto, eliminando de esta forma varias fases del proceso productivo, quedando reducido a programas virtuales. Hay industrias que ya han tomado ventaja de esta herramienta, se han creado desde prótesis de cadera, piezas

para coches y aviones hasta accesorios de moda y objetos de decoración. Aunque es una herramienta aún en fase de experimentación el alcance que puede llegar a tener es inmenso.

- **La realidad aumentada y realidad virtual:** son tecnologías que permiten a través de la informática combinar el mundo real con el digital. Desde el punto de vista de Tim Cook, CEO de Apple, la realidad aumentada abarcará más en la sociedad, ya que a diferencia de la virtual donde a través de herramientas digitales se crean mundos imaginarios y fantásticos, la aumentada permite a las personas introducir elementos virtuales al entorno real, evitando que el individuo se evada de la realidad (Bello, 2017). Muchas industrias ya están introduciendo en sus actividades la realidad aumentada. Por ejemplo, en la industria de la moda, los consumidores tienen la posibilidad de probarse la ropa virtualmente, sin la necesidad de ir a la tienda física; o en el sector de la logística, en el que las empresas hacen uso de la realidad aumentada para previsualizar como van a organizar sus naves y almacenes.
- **La nube:** el *cloud computing* permite a los usuarios guardar grandes cantidades de datos en un lugar remoto, al que se puede acceder simplemente a través de la conexión a internet. Esta tecnología simplifica a gran escala la actividad de las compañías, ya que no solo les permite guardar información valiosa, sino que también supone un aumento de accesibilidad a todas las partes interesadas, permitiendo a las personas acceder desde cualquier zona sin la necesidad de estar presentes en el lugar de trabajo.

La llegada e implementación de las nuevas tecnologías en el siglo XXI ha supuesto la transformación digital de la actividad de muchas industrias. Las nuevas tecnologías, como la inteligencia artificial, el *big data* o la impresión 3D, tienen un papel fundamental en industrias como la manufacturera, la textil, la automovilística, incluso llegando a potenciar el desarrollo de aplicaciones en el campo de la medicina.

Durante las tres revoluciones previas a la Cuarta Revolución Industrial, se evidenció la capacidad de adaptación de los seres humanos a la implementación de las nuevas tecnologías. Sin embargo, hay que tener en cuenta que esta Cuarta Revolución Industrial

es la más agresiva de las cuatro. Su implementación e instauración ha sido la más veloz de todas, y es, además, la más global, ya que afecta a todas las industrias, haciendo, por tanto, que afloren desafíos desconocidos.

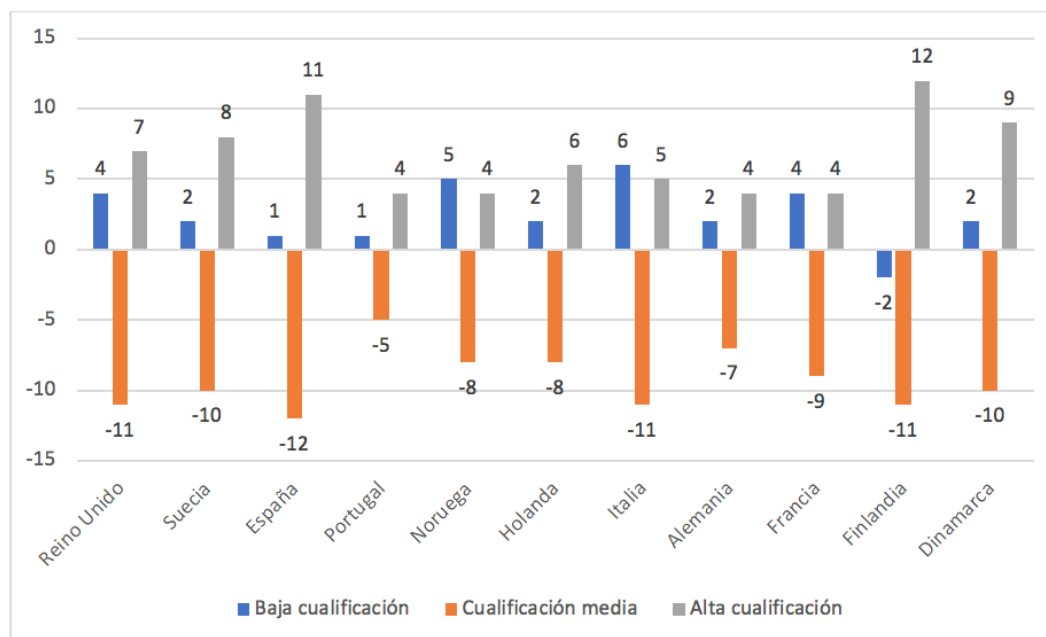
Es por todo esto, por lo que resulta interesante analizar no solo las oportunidades que esta transformación digital supone tanto para las personas como para las empresas, sino también ser conscientes de los retos que están surgiendo como consecuencia del proceso de digitalización.

### **3.2 Los retos y oportunidades**

Las empresas actualmente se encuentran en un proceso de readaptación. Como se mencionaba en el apartado anterior, la transformación digital ha traído consigo un sinfín de nuevas tecnologías. La introducción de estas avanzadas tecnologías ha hecho que la industria pase por un proceso de cambios, desde cultural y operacional hasta estratégico. Las nuevas tecnologías, como la inteligencia artificial, el *big data*, el internet de las cosas, la impresión 3D o la nube, han provocado una necesidad de readaptación por parte de las empresas en aspectos tan importantes como la seguridad, los trabajadores o el proceso de producción.

El primer reto para las empresas está estrechamente relacionado con el factor trabajo. Desde la Tercera Revolución Industrial, con la implementación de los ordenadores y la automatización de procesos, se puso de manifiesto la necesidad de trabajadores cualificados, empleados que contasen con una formación superior, con conocimientos relacionados con los sistemas de TIC. Esta automatización de procesos intensificó la polarización del trabajo, se intensificó la demanda de personal cualificado, mientras que se redujo notablemente la demanda por profesionales de cualificación intermedia ya que estos pasaron a ser sustituidos por máquinas automatizadas (López, Ortega, Ventosa, Villazán, 2019). La Tercera Revolución Industrial puso de manifiesto la necesidad de contar con personal cualificado, empleados que contasen con habilidades digitales, siendo, por tanto, uno de los retos principales de la Industria 4.0.

**Figura 1. Evolución del número de horas trabajadas según la cualificación. Variación porcentual de 1993 a 2010**



Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos de López, Ortega, Ventosa & Villazán (2019).

Ante la llegada de la digitalización el perfil de los trabajadores demandado por parte de las empresas ha cambiado. Las empresas tienen el reto de captar el mejor talento. Se buscan perfiles multidisciplinares, personas que cuenten con conocimientos técnicos, visión estratégica y buen entendimiento de las nuevas tecnologías. Ha sido por esta transformación digital por la que nuevos puestos de trabajo se han convertido en puestos altamente demandados. Entre estos puestos destacan desde analista de datos y arquitecto de sistemas IoT hasta programadores y expertos en ciberseguridad. Se buscan personas que cuenten con el conocimiento necesario acerca de la inteligencia artificial, el *big data* o la ciberseguridad. Como consecuencia de la digitalización de procesos, figuras como el *Chief data officer*, el arquitecto de sistemas de Internet de las cosas, o el especialista en ciberseguridad son comunes en las empresas (López et al., 2019).

La necesidad de personal cualificado en las empresas es inminente, contar con personas con conocimientos digitales es crucial. Esta transformación digital no solo supone el reto para las empresas de saber redefinir sus procesos de contratación ante la búsqueda de perfiles más digitales, sino también supone un gran reto en cuanto a las formaciones que imparten internamente a la plantilla (López et al., 2019). Las compañías han de formar a

sus trabajadores, a través de planes de formación donde se impartan cursos entorno al uso de las nuevas tecnologías presentes en la actividad empresarial.

Otro de los principales retos que esta transformación digital supone para las empresas es la transformación en la cultura empresarial y su dimensión económica. Para que la transformación digital sea positiva, las empresas han de adaptar su cultura al nuevo escenario, fomentando aspectos como la innovación continua, la adaptación al cambio, o un sentimiento de positivismo en los trabajadores en torno al aprendizaje continuo. Para lograr el cambio cultural, el reto está en conseguir un cambio en la mentalidad de la plantilla. Por ello, los expertos apuestan por fomentar el *lifelong learning* (López et al., 2019). Es importante instaurar en la mente de las personas la necesidad de promover el aprendizaje continuo para, de esta forma, adquirir características que las diferencien de las máquinas.

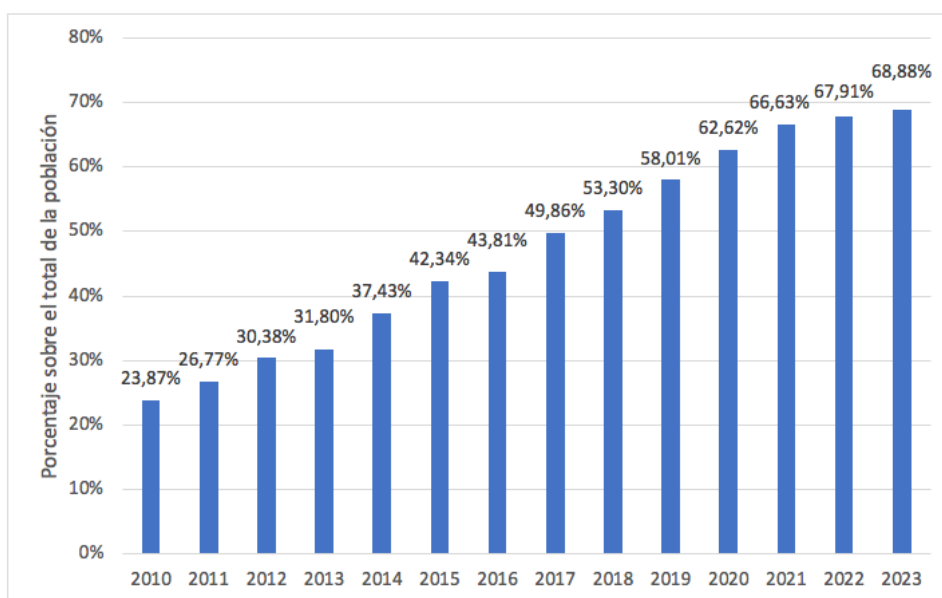
La digitalización de la cadena de suministro de las empresas requiere de una alta inversión, siendo este otro de los grandes retos que la digitalización supone para la industria. Las empresas han de readaptar sus modelos de negocio, digitalizando sus procesos, algo que es muy costoso ya que son muchos los aspectos que van a cambiar en su actividad, desde sus estrategias de negocio, metodología de acción, formación de los trabajadores, implantación de nuevas tecnologías hasta cambios en la política y cambios tanto en la relación con los proveedores como con el cliente final (López et al., 2019). En definitiva, la digitalización de los modelos de negocio actuales supone de altos costes. Sin embargo, asumir dichos costes es oportuno ya que las oportunidades que la transformación digital presta y prestará en el futuro a las empresas son muchas.

Por otro lado, es conveniente resaltar también las oportunidades que las innovaciones de la Industria 4.0 suponen para las empresas. En primer lugar, las expectativas de los consumidores han cambiado, desde la transformación digital el cliente espera inmediatez y personalización, siendo esto posible gracias a los avances y procesos digitalizados (Área de estrategias industriales, 2016). Han sido las nuevas tecnologías las que han favorecido una mejora en la relación con los clientes. Una de las grandes oportunidades que los programas digitales han supuesto ha sido una mejora de la relación con el cliente final. Herramientas como la inteligencia artificial o el *big data* favorecen aspectos como un mayor entendimiento de los gustos de los consumidores permitiendo por tanto la

personalización de productos. Estas tecnologías han supuesto una mejora de las herramientas estratégicas para captar nuevos clientes como el marketing digital, la gestión y análisis de datos acerca de productos. En definitiva, permiten el contacto directo con el consumidor final, algo que es indispensable para el desarrollo y crecimiento de una empresa, saber qué esperan y buscan sus clientes (López et al., 2019).

Otra de las grandes oportunidades de la digitalización ha sido la implementación y fuerte desarrollo del comercio electrónico (Área de estrategias industriales, 2016). Las ventas de las empresas han aumentado gracias al desarrollo de plataformas digitales que permiten la compra de productos a través de Internet. En España, el número de compradores en red se encuentra en constante crecimiento desde el año 2010, siendo una herramienta que está cada vez más presente en la mente de los compradores para adquirir los productos que buscan. Este crecimiento se ha debido a la inmediatez y el ahorro de tiempo en el proceso de compra, ya que, con las plataformas de venta *online*, no es necesario que el usuario se desplace al lugar físico; es todo posible a través de una pantalla, con un *click* en un enlace.

**Figura 2. Evolución del porcentaje de personas que realizaron compras por internet en España de 2010 a 2023**



*Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos de Statista (2024)*



La necesidad de perfiles digitales en las empresas es una realidad, sin embargo, aunque las máquinas y programas digitales simplifiquen los procesos productivos, hay ciertas capacidades humanas que no pueden ser reemplazadas. Esta transformación digital supone una oportunidad para potenciar el desarrollo de puestos de trabajo en los que se requieran de habilidades como la creatividad, la comprensión o la empatía, habilidades emocionales que una máquina hasta el momento es incapaz de retratar (López et al., 2019).

En definitiva, muchos retos surgen como consecuencia de la digitalización de procesos en las empresas; sin embargo, hay que considerar también las oportunidades que la transformación digital ofrece a las compañías para crecer a gran escala.

Tras haber realizado un análisis acerca de la transformación digital de la industria en su conjunto, habiendo analizado las nuevas tecnologías que han aparecido, el trabajo se enfocará en el análisis del tema de interés, que es, la transformación digital de las empresas de moda. Por ello, primero se analizará la digitalización de la industria de la moda, y cual ha sido el impacto que la transformación digital ha tenido en ella. Para finalizar, se estudiará concretamente el caso de una de las empresas de moda más importantes de España, Inditex. Se estudiará cómo esta compañía está afrontando la transformación digital y cómo las nuevas tecnologías y las herramientas digitales han supuesto grandes cambios en su actividad empresarial.

#### **4. El sector de la moda**

Se entiende como industria de moda aquella que engloba el conjunto de actividades desde el diseño y la producción hasta la promoción y la venta que se realizan para introducir en el mercado un producto de moda. Entre los productos que este sector abarca se encuentran el calzado, los complementos y los textiles (García-Torres & Rey-García, 2020). El núcleo de la industria lo conforman el calzado y la confección de textiles, siendo estos los que más alcance tienen en los consumidores. A lo largo de los años, esta industria ha experimentado una gran transformación. Los avances tecnológicos y las tendencias propias de cada una de las cuatro revoluciones industriales han marcado su desarrollo.

La Primera Revolución Industrial se caracterizó por la introducción de maquinaria, siendo una de las más disruptivas el telar mecánico. La transformación clave fue el reemplazo de los talleres artesanales de confección por las grandes fábricas, siendo Cataluña y País Vasco las principales regiones textiles de España. La Segunda Revolución Industrial se caracterizó por la llegada de la electricidad que favoreció la implementación de una mecanización más sofisticada, lo que potenció un incremento en la calidad de los textiles. Esta mejora en la calidad hizo que otros países mostrasen gran interés por los productos de moda españoles lo que supuso el aumento de las exportaciones. La Tercera Revolución Industrial, estuvo marcada por la aparición de las tecnologías de la información. La automatización de procesos hizo que las empresas de moda españolas introdujeran en su actividad aplicaciones digitales y programas informáticos que simplificaban el diseño de prendas y favorecían la rapidez ante la creciente demanda. Fue a finales del siglo XX cuando aparecieron textiles de menor coste como el nylon o el polyester. Estos textiles de bajo coste supusieron un aumento de la competencia y por tanto el cierre de las empresas de moda más pequeñas.

### ***La Cuarta Revolución Industrial - La globalización***

En la Cuarta Revolución Industrial, la industria de la moda presenta el reto de la digitalización. Como consecuencia de la globalización de la última década del siglo XX, aspectos como la producción y promoción se han redefinido. En la Cuarta Revolución Industrial, la producción de las empresas de moda se ha transformado. La implementación de tecnologías como la robótica, el *big data* o la inteligencia artificial ha supuesto su externalización. A diferencia de las revoluciones previas, el área geográfica donde se diseñan las prendas no tiene que ser la misma que la de su confección ni que la de su posterior venta; esto se conoce como la moda global. Actualmente, muchas marcas de moda como *Diesel* o *United Colors of Benetton* hacen uso de las herramientas de comunicación propias de esta transformación digital para dar a conocer sus colecciones, haciendo que estas tengan un alcance global (Riello, 2016). Como consecuencia de la globalización, la distribución de los productos de moda ha cambiado, siendo ahora más accesible gracias al desarrollo de las nuevas tecnologías.

Otro de los efectos que la globalización ha tenido en la industria de la moda, es el *fast fashion* o moda rápida. Las prendas que anteriormente eran consideradas como exclusivas y de alto nivel, inalcanzables para gran parte de la población, son ahora confeccionadas en grandes cantidades y a un coste más bajo. Esto se conoce como la producción en masa, a través de la cual empresas como H&M o Inditex replican las prendas y los complementos de las pasarelas de moda más reconocidas a escala mundial y las ofrecen en sus tiendas por precios más bajos (Riello, 2016).

Sin embargo, un aspecto negativo de la moda rápida es que, para conseguir costes de producción y precios de venta más bajos, la confección de productos ha sido trasladada a lugares como India, China o América Latina, donde la mano de obra es más barata y, en muchas ocasiones son niños los que deben de afrontar largas jornadas laborales para ganarse un salario muy bajo (Riello, 2016). Como consecuencia de esto, muchas asociaciones de consumo luchan para frenar la división internacional del trabajo y tratan de fomentar en los consumidores una mayor concienciación hacia la importancia de prácticas de producción éticas donde las condiciones de trabajo de los trabajadores sean seguras.

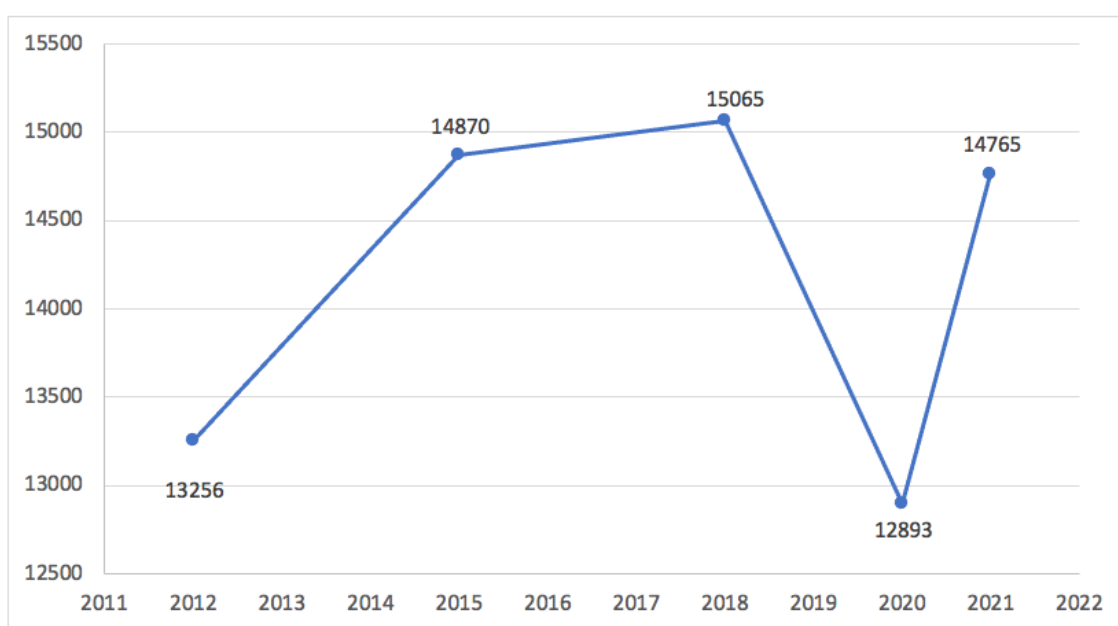
Otro de los grandes retos actuales en la industria de la moda, aparte de la deslocalización de la producción como consecuencia de la globalización para obtener costes de producción más bajos donde las condiciones laborales son muy precarias, es la contaminación atmosférica. Históricamente, esta industria ha sido considerada como una de las más contaminantes. En esta Cuarta Revolución hay una mayor concienciación hacia la protección medioambiental; se da especial importancia a la huella de CO2 en los procesos de producción (Riello, 2016). Muchas empresas de moda optan ya por procesos que no dañen al entorno, apostando por tejidos reciclados y procesos de producción sostenibles.

### ***El sector de la moda en la economía española***

La industria de la moda engloba sectores distintos: el textil, el de la confección y el de cuero y calzado. Se analizará el sector en su conjunto y su importancia en la economía española.

El sector de la moda es considerado como uno de los principales sectores en España. Al finalizar el año 2021, esta industria alcanzó una cifra de negocio de 14.765 millones de euros, una gran recuperación tras la caída experimentada como consecuencia de la pandemia en el año 2020. Además, son muchas las empresas españolas las que se dedican a esta industria, sumando éstas la alta cifra de 19.676 empresas de moda (Informe Económico de la Moda en España, 2023).

**Figura 3. Cifra de negocio del sector textil, confección, cuero y calzado de 2012 a 2021 (en millones de euros)**



*Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos del Informe Económico de la Moda en España (2023).*

El sector de la moda, al igual que el resto de los sectores, se vio afectado por la pandemia, donde la aportación al PIB cayó al 2,4%. Sin embargo, su fuerte trayectoria histórica hizo que tras la caída causada por el Covid-19, la industria recuperase su relevancia en la economía española. En el año 2022, el peso de este sector sobre el PIB español fue del 2,8%, la misma cifra que en el año 2019 (Informe Económico de la Moda en España, 2023).

Las exportaciones de textil, confección y cuero y calzado en España tienen un peso importante sobre el conjunto de productos exportados. En el año 2022 las exportaciones de estos productos de moda sumaron la cifra de 23.574 millones de euros (Informe

Económico de la moda en España, 2023). El número de exportaciones de productos de moda en España es elevado, ya que cuenta con marcas muy emblemáticas como Inditex o Adolfo Domínguez.

Por otro lado, esta industria genera millones de puestos de trabajo en el territorio español. Durante la pandemia el número de empleados en el sector textil, confección, cuero y calzado descendió notablemente. Desde 2020, el empleo en esta industria ha ido recobrando su importancia. A pesar de la caída del 1% del número de empleados en la industria de la moda entre diciembre de 2021 y diciembre de 2022, esta industria sigue generando miles de empleos en la sociedad española (Informe Económico de la Moda en España, 2023). Según datos recogidos por el Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones, en el año 2023 la industria de la moda ofreció empleo a 134.258 personas, 2.807 puestos más que en enero del año anterior (Modaes, 2023).

En definitiva, ha habido diversos factores históricos, como la globalización o la pandemia que han afectado a la industria de la moda en su conjunto. Por ello, considero muy interesante estudiar en detalle el impacto que la transformación digital está teniendo en la industria de la moda española, cómo esta digitalización está causando cambios en las empresas de moda y cómo se están adaptando a ellos. En el próximo apartado, se estudiará como han cambiado ciertos aspectos de esta industria, entre ellos: los procesos de venta y compra, el marketing y la comunicación, la retención y captación de clientes así también como el impacto en el factor trabajo.

## **5. La transformación digital de las empresas de moda**

La industria de la moda presenta el reto de digitalizar su actividad empresarial, todas las áreas de la empresa se han visto afectadas. Con la llegada de la Industria 4.0 y el desarrollo de las nuevas tecnologías, la industria de la moda se ha convertido en un sector reconocido a escala global, siendo una de las industrias más competitivas.

Como se mencionaba, durante la Cuarta Revolución Industrial, han aparecido nuevas tecnologías propias de la transformación digital siendo las más destacadas la inteligencia artificial, el *big data*, el *cloud computing*, el internet de las cosas o la impresión 3D. Además, las plataformas de comercio electrónico y la instauración del marketing digital

han transformado la operativa de esta industria (Iglesias, 2024). Han sido todas las áreas de las empresas de moda las que se han visto afectadas ante la transformación digital, desde la producción y diseño de productos hasta la comercialización, venta y captación y retención de clientes.

Como consecuencia de la digitalización el alcance de las marcas de moda a los consumidores finales es mayor. Estas herramientas permiten tanto personalización como inmediatez de respuesta hacia los clientes. En primer lugar, la impresión 3D ha simplificado la producción de artículos de moda, además de haber reducido altamente los desperdicios generados en el proceso de producción. El Internet de las cosas, permite que los artículos de moda sean inteligentes y, a través de herramientas propias de la digitalización sean capaces de relacionarse con el entorno exterior de las personas (Iglesias, 2024). Entre los avances que esta tecnología presta se encuentran zapatillas inteligentes que registran el movimiento físico al usarlas.

Entre otras de las tecnologías que han supuesto la transformación digital de la industria de la moda se encuentra el *cloud computing* y el *big data*. El *cloud computing*, permite a las empresas de moda almacenar grandes cantidades de datos a cerca de los gustos de los consumidores, mientras que el *big data* permite analizar instantáneamente la información almacenada, lo que es muy útil para adquirir información actualizada acerca de las tendencias del mercado y preferencias de los consumidores (Iglesias, 2024).

Desde la llegada del *big data*, la disposición de datos al servicio de las empresas es inmensa. Es fundamental que las empresas de moda sepan gestionar estos datos con el fin de aumentar la velocidad y el control de su producción. Como explica el director general de Lectra en España, Rodrigo Siza, históricamente la industria de la moda ha dispuesto de datos fragmentados. Sin embargo, en esta nueva realidad en la que el intercambio de datos entre individuos y organizaciones ha aumentado de manera exponencial, las empresas de moda han de estar preparadas para confeccionar las colecciones ágilmente, capitalizando los datos de los clientes y analizando que es lo que éstos esperan de ellas, estudiando al detalle las continuas variaciones en la demanda (Juárez, 2022).

El avance tecnológico que ha causado la transformación de la industria ha sido la inteligencia artificial. Esta tecnología permite a las empresas de moda mejorar su

operativa y con ello la experiencia de compra de los clientes. La IA ofrece: una mayor personalización, mejora de la eficiencia en la producción, la modificación y rectificación de errores al instante, así también como el análisis de datos y predicción de futuras tendencias (Iglesias, 2024).

La transformación digital es un proceso que lleva tiempo y requiere de altas inversiones. Según un informe publicado por McKinsey, en el año 2021, ya eran muchas las empresas de moda las que optaron por invertir en la digitalización de la cadena de suministro. Una de las grandes consultoras del mundo, Deloitte, publicó en su informe *Retail Industry Outlook 2022*, que la digitalización es un proceso que requiere de tiempo; en este informe, la consultora estima que el 20% de las empresas de moda están optando ya por digitalizar su cadena de valor. Deloitte advierte de la importancia de potenciar la inversión en tecnología y automatización de procesos (Juárez, 2022).

### ***Cambios en las preferencias del consumidor de moda***

Como consecuencia de la transformación digital, los consumidores han cambiado. Los clientes de las empresas son perfiles son más digitales. Los consumidores de moda valoran especialmente aspectos como la inmediatez de entrega, la personalización y la sostenibilidad.

Con el fin de satisfacer la personalización de productos, las empresas de moda han introducido *softwares* que les permiten a través de una imagen del cliente extraer sus medidas y a raíz de estas crear un patrón virtual personificado (Juárez, 2022). Una de las empresas de moda pioneras en la personalización de prendas fue la empresa H&M. En el año 2019 empezó el proyecto *Just perfect*. Este proyecto consistía en el lanzamiento de una aplicación móvil en la que, a través de herramientas propias de la inteligencia artificial, el usuario introduce información relacionada con su físico como su altura o su talla de pie. A partir la información proporcionada, y el desarrollo de *softwares*, la compañía alemana *ZyseMe*, con la que se unió H&M, calcula las medidas de los clientes, las cuales son enviadas a las fábricas para la confección de prendas personificadas (Modaes, 2019).

Además de inmediatez y personalización, el consumidor actual de moda en España, muestra especial interés entorno a los procesos de producción y la protección del medio ambiente; hay una gran concienciación de sostenibilidad. Durante la feria Itma, considerada como una de las ferias más importantes de tecnología textil en el mundo, se demostró que la Industria 4.0 propone avances muy interesantes en torno a la sostenibilidad. Sostenibilidad e innovación están relacionadas; gracias a esta concienciación medioambiental tanto por parte del consumidor como por parte de las empresas, las compañías han optado por crear textiles a partir de materiales reciclados y residuos (Modaes, 2023b). Sin embargo, la producción respetuosa con el planeta sigue siendo uno de los principales retos para la industria de la moda, la cual es comúnmente conocida como una de las más contaminantes.

En definitiva, la tecnología ya no es considerada como algo disruptivo, sino que es visto como algo necesario en el área empresarial. El *big data*, la inteligencia artificial, la impresión 3D o el *cloud computing* son tecnologías ya implementadas por muchas empresas de moda. A continuación, se estudiará cómo se está adaptando esta industria a las nuevas herramientas digitales. Se analizarán detalladamente aspectos como la transformación del proceso de compra y venta, estudiando el impacto del comercio electrónico en las empresas de moda. También se analizará cuál está siendo el impacto del marketing digital y las herramientas de comunicación digitales como las redes sociales o el e-mail marketing. Además, se estudiará el impacto de la tecnología más disruptiva, la inteligencia artificial, y cómo su llegada ha transformado por completo la operativa de las empresas de moda. Finalmente, se analizará el impacto de la digitalización en el factor trabajo, cómo las empresas de moda están afrontando la transformación digital en términos de contratación y formación de personal.

## **5.1 El comercio electrónico**

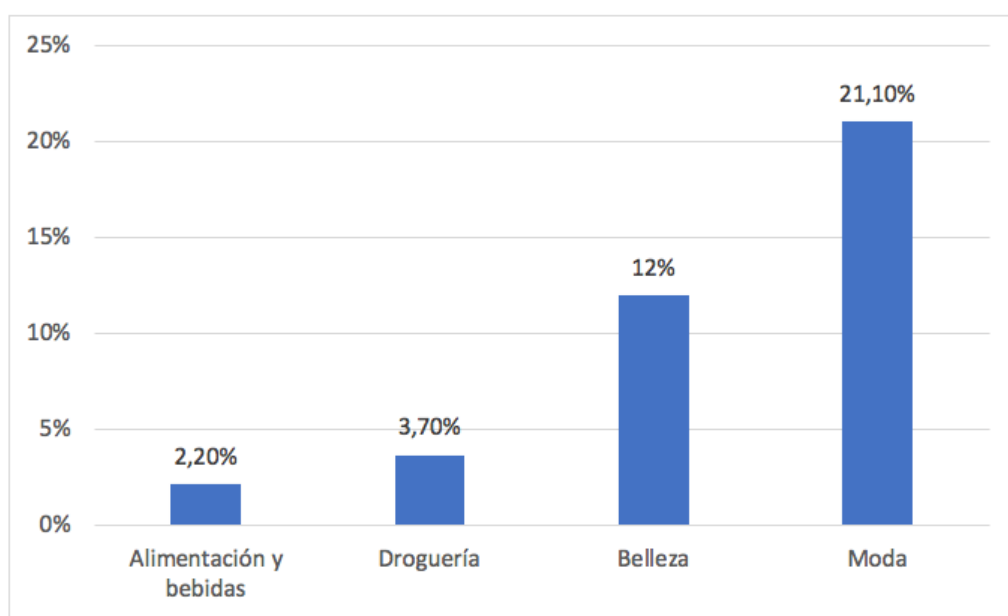
La primera herramienta que se va a analizar es el comercio electrónico. La venta *online* es uno de los elementos más destacados del comercio electrónico. Se conoce como comercio electrónico a la venta y compra de servicios y bienes a través de internet. Este término digitalizado propio de la industria 4.0, engloba más que al hecho de comprar o vender en línea; se refiere también al conjunto de estrategias que lleva a cabo un vendedor



para captar la atención del consumidor y conseguir la venta del producto (Mailchump, s.f.).

Tradicionalmente, la compra y venta de bienes y servicios se ha hecho en la tienda física. Sin embargo, ante el avance de las nuevas tecnologías, las plataformas de venta *online* se han convertido en una herramienta esencial para las marcas de moda para vender sus productos a los clientes. El comercio electrónico ha impactado en todos los sectores de consumo, desde el de belleza y droguería hasta el de alimentación y bebidas; sin embargo, uno de los principales sectores que se ha visto beneficiado por el crecimiento del comercio electrónico ha sido el de la moda.

**Figura 4. Peso del comercio electrónico en el total de ventas de los principales sectores de consumo en 2022 (en porcentaje sobre el valor total)**



*Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos del Informe de la moda online en España (2023).*

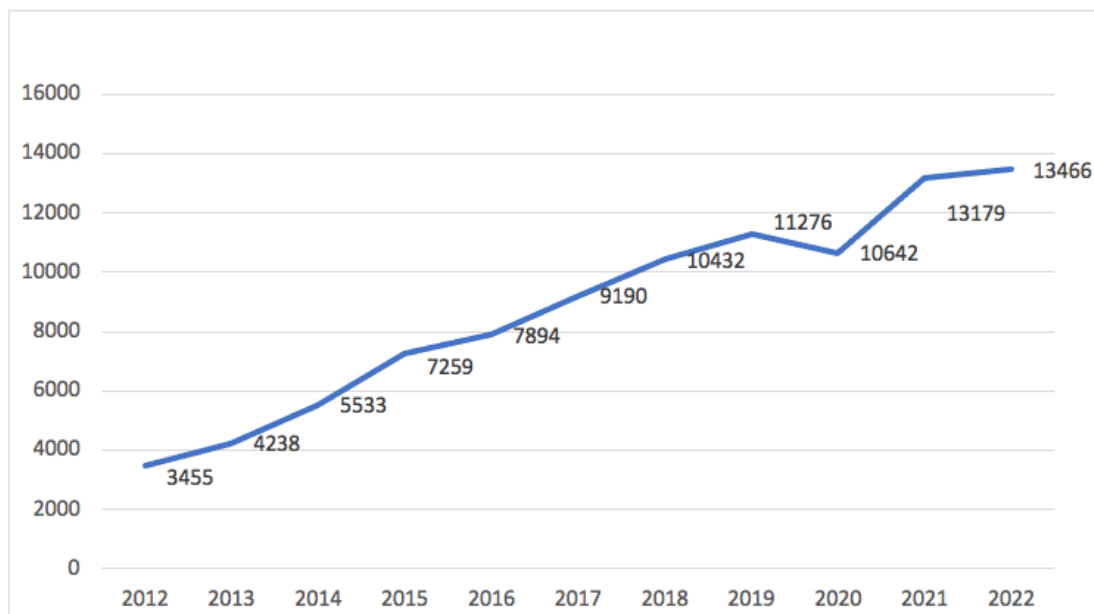
Como se refleja en el gráfico superior encontrado en el Informe de la moda online en España (2023), queda evidenciado como la industria de la moda es la preferida por los consumidores en línea, donde la cuota de mercado en el comercio electrónico de los productos de moda es 10 veces superior, a la cuota en el mercado *online* de los productos de alimentación y bebidas (Informe de la moda online en España, 2023).

Es importante prestar atención al increíble crecimiento que el comercio electrónico ha experimentado en la última década, ha pasado de ser un canal residual, que ha ido cogiendo fuerza gradualmente. El punto de inflexión y crecimiento a gran escala de las ventas *online* fue el año 2020. Este crecimiento tras la pandemia se ha visto reflejado en los gastos de los residentes españoles, quienes, de cada cinco euros gastados, uno era en moda *online*, algo que hace 10 años era impensable, pero que ahora, con el auge de las plataformas digitales propias de la transformación digital, es posible (Informe de la moda online en España, 2023).

El impacto de la pandemia en las ventas *online* de la industria de la moda fue inmenso. Como consecuencia de la pandemia y las posteriores restricciones, el mercado *online* tomó ventaja de la situación. Se convirtió en el único medio accesible tanto para las empresas de moda para vender sus productos como para los clientes para comprar nuevas prendas. Clientes que no se habían planteado no ir a la tienda física para comprar sus vestimentas se adentraron en el mundo de la compra *online*, que no solo les permitía comprar aquello que querían, sino que además descubrieron la comodidad que supone no tener que desplazarse de su casa, siendo todo posible a través de un *click* en las plataformas *online*.

Como se observa en el gráfico inferior el punto de inflexión de las ventas de moda *online* fue el de la pandemia 2020 – 2021. A raíz del Covid-19, el número de compradores de moda *online* ha ido en aumento, alcanzando en 2022 la cifra de 13,46 millones, lo que representa un aumento de 287.218 compradores *online* respecto al año 2021 (Statista, 2023).

**Figura 5. Número de personas que compraron moda online en España de 2012 a 2022 (en miles)**



*Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos de Statista (2023)*

Uno de los principales interrogantes tras la pandemia era si el comercio electrónico iba a sustituir por completo a las tiendas físicas. Sin embargo, durante los dos últimos años, un periodo que ha estado caracterizado por el regreso a las condiciones de vida habituales de antes de la pandemia, las tiendas físicas han ido regresando a su estado natural. Independientemente de esto, los usuarios han encontrado en la compra *online* una nueva forma de comprar productos de moda. En los años posteriores a la pandemia, los usuarios siguen confiando en el comercio electrónico para hacer sus compras de moda. Si se compara el año anterior a la pandemia, 2019 y el posterior 2022, donde la normalidad ya ha regresado, se observa que el número de compradores *online* ha seguido aumentando. Este aumento refleja como el comercio electrónico está cada vez más presente en el proceso de compra de las personas.

En el 2023, la venta *online* de productos de moda en España siguió creciendo. Según la encuesta del Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación de los Hogares, realizada por el INE, en el año 2023, el 39,5% de los habitantes españoles entre las edades de 16 hasta 74 años habían comprado accesorios y ropa *online*, representando éste un porcentaje mayor que el 38% del año 2022 (Modaes, 2023c).

El consumidor actual ha cambiado; sus hábitos de consumo y preferencias son distintas que las del consumidor pre-pandemia. Actualmente, las plataformas de compra *online* son una realidad en los hábitos de compra de los clientes. Generalmente, han sido las mujeres las que han liderado las compras de moda a través de internet. En el 2023, las mujeres concentraban el 44,7% de la facturación de moda en línea en España, frente al 34,2% concentrado por los hombres. La compra de moda *online*, tanto por parte de las mujeres como por parte de los hombres ha aumentado, siendo este aumento mayor en el caso de las mujeres (Modaes, 2023c).

En cuanto a la segmentación por edades, el consumo de moda *online* está dominado por las personas entre 25 y 34 años, quienes representan la alta cifra del 56,4% del total de las compras de moda *online*, seguidos por el grupo de personas de 35 a 44 años. Finalmente, hay una bajada en los usuarios de 55 años en adelante (Modaes, 2023c). Esta segmentación, refleja como los hábitos de los consumidores están cambiando; algo a tener en cuenta por parte de las empresas de moda. Las personas más jóvenes y posibles clientes potenciales representan un alto porcentaje de la población española en términos de compras de moda a través de internet (Modaes, 2023c).

El comercio electrónico no solo aporta una mayor comodidad en el proceso de compra, sino que, además, también ofrece una mayor oferta de productos a los usuarios. Como consecuencia de la transformación digital, las plataformas de comercio electrónico han crecido significativamente, han surgido los *pure players*, compañías que solo venden sus productos en el mercado *online*. Los *pure players* más destacados en el sector de la moda son Privalia, Zalando, Amazon y Shein (Marin-Camp, 2015). Estas plataformas ofrecen a los usuarios el acceso a un sinfín de marcas de moda. Los usuarios encuentran en estas plataformas distintos artículos de moda con precios muy diferentes.

El desarrollo del comercio electrónico ofrece al sector de la moda muchas otras ventajas. La implementación de las plataformas de venta y compra *online* ha permitido a las empresas de moda aumentar el alcance de sus colecciones, haciéndolas accesibles a escala global, y permitiendo a los consumidores hacer compras durante las 24 horas del día. Además, el auge del comercio electrónico ha permitido a las empresas de moda tanto aumentar sus ingresos como reducir sus costes. Ante el crecimiento de las plataformas de venta *online*, las empresas de moda optan por cerrar los puntos de venta físicos y ofrecer

sus colecciones a través del mercado *online*, lo que favorece una reducción de los gastos operativos.

En definitiva, el auge del comercio electrónico favorece una mejora en la experiencia de compra del cliente actual, quien espera inmediatez en el proceso de compra. El comercio electrónico favorece el crecimiento a escala global de las empresas de moda, haciendo que las colecciones sean más accesibles y se distribuyan rápidamente, siendo la compra de artículos posible a través de un *click* en la plataforma de venta *online*. Además, el incremento de ingresos que esta herramienta ofrece a las empresas de moda es muy elevado.

## **5.2 El marketing digital**

El comercio electrónico engloba la compra y venta de productos a través de internet; sin embargo, está muy relacionado con las actividades que desarrollan las empresas para captar nuevos consumidores, donde destaca el marketing digital. Se conoce como marketing al conjunto de estrategias que emplean las empresas para dar a conocer sus productos a los consumidores. Esta herramienta permite a las compañías ofrecer experiencias de compra satisfactorias a los clientes. El marketing digital es una de las principales estrategias que las empresas de moda emplean para captar nuevos clientes y aumentar sus ventas en el mercado *online*.

El marketing y los clientes están muy relacionados. La transformación digital ha provocado un cambio en los hábitos de los consumidores, lo que ha supuesto la reestructuración del marketing tradicional. El marketing digital tiene un enfoque más personal, tiene como objetivo ofrecer productos que aporten valor a los consumidores, busca aumentar la lealtad y la fidelización de los clientes, haciendo que se sientan partícipes de las decisiones de la marca. Es un marketing intensivo, pero no invasivo. Gracias a las herramientas digitales la llegada de contenido al público es mayor. Además, es interactivo y emocional, permite a las empresas estar en contacto continuo con sus clientes y mandarles mensajes personalizados con los que los consumidores se sientan identificados, donde afloran sus sentimientos y emociones (Del Olmo & Gascón, 2014).

El marketing digital toma ventaja de las herramientas digitales propias de la transformación digital. Entre estas herramientas destacan las redes sociales, las campañas publicitarias, el e-mail marketing y el marketing de influencia (Del Olmo & Gascón, 2014).

- **Redes sociales:** esta herramienta permite a las empresas de moda aumentar su alcance, haciendo sus catálogos y promociones más accesibles al público. A través de los perfiles en las redes sociales, las marcas comparten con millones de seguidores contenido relacionado con el lanzamiento de nuevas colecciones, promociones o rebajas. Además, el proceso de compra es inmediato, ya que, en las publicaciones, las empresas incluyen enlaces que llevan al usuario al sitio web (Edoestudio, 2023). Las redes sociales también aumentan la fidelización de los clientes, quienes reciben información personalizada y contenido a cerca de la operativa de la empresa (Crea, 2023). Entre las redes sociales más empleadas por las marcas de moda se encuentran Instagram, que cuenta con más de 1.000 millones de usuarios, y Facebook, con más de 3.000 millones de usuarios. Aparte de estas redes sociales, hay otras que se enfocan exclusivamente en los productos de moda, como *21 Buttons*. En esta red social de moda, los usuarios comparten imágenes con sus atuendos, de esta manera son los propios usuarios los que dan a conocer la marca (BluCactus, s.f.).
- **Marketing de influencia:** con el desarrollo de las redes sociales, ha surgido la figura del *influencer*. Los *influencers* son personas que tienen miles de seguidores en sus redes sociales, seguidores que confían en sus recomendaciones. Las marcas de moda les mandan prendas para que den voz a las nuevas colecciones. Entre las marcas de moda más mencionadas por los *influencers* en las redes sociales destacan Zara, con un total de 505.055 menciones entre enero 2022 y febrero 2023; seguida de Shein, con 358.774 menciones; y H&M con 322.469 menciones (Kolsquare, 2023). Entre los principales *influencers* de moda en España destacan Giorgina Rodríguez, María Pombo, Laura Escanes y Paula Gonu.
- **E-mail marketing:** esta herramienta consiste en el envío de información relacionada con una marca a su red de contactos a través del e-mail. El e-mail marketing es una de las herramientas principales usadas por las marcas de moda

para hacer llegar a sus clientes información acerca de sus colecciones. A través de esta herramienta, los consumidores quedan informados acerca de aspectos como ofertas especiales, cuándo son las rebajas, eventos que realizan las marcas, situación de su pedido *online* o *newsletters*. Además, esta herramienta ofrece una mayor personalización de contenido, algo que el consumidor actual demanda. Empresas como Zalando, ofrecen descuentos a los usuarios en el día de su cumpleaños, o empresas como Oysho, mandan alertas a los usuarios para que finalicen sus compras cuando detectan que no han sido finalizadas en el sitio web (Carreño, 2022).

Con el desarrollo de esta nueva etapa del marketing, han aparecido nuevas tendencias en la industria de la moda. Destaca el *Brand engagement*, que consiste en aumentar el compromiso del cliente con la marca, fomentando al máximo su experiencia de compra. Las marcas actuales ya no solo tienen que persuadir a los clientes, sino que tienen que saber relacionarse con ellos, haciendo que se sientan parte de la marca. El marketing digital es la herramienta clave para fidelizar a los consumidores a través de contenido creativo y personalizado, campañas atractivas o eventos (Del Olmo & Gascón, 2014). Además, ante la digitalización, el alcance de las empresas es mucho mayor, por lo que contar con clientes fidelizados, que se identifiquen con los valores de la marca es muy importante. Gracias a los dispositivos móviles, los clientes están continuamente conectados a la red, donde, en caso de estar satisfechos con los productos, ofrecerán recomendaciones acerca de estos. Esta es otra ventaja del marketing digital, en la que los propios consumidores hacen publicidad de la marca.

El impacto que el marketing digital está teniendo en la industria de la moda es muy significativo. Esta herramienta digital permite una comunicación instantánea entre la marca y el cliente, quien exige rapidez y personalización. Entre las ventajas que el marketing digital presta a las empresas de moda se encuentran:

- **Ampliación de su audiencia:** la llegada de las colecciones a los usuarios por parte de las marcas de moda ha aumentado gracias a las estrategias del marketing digital. Las marcas de moda han aumentado el número de clientes fidelizados. El alcance que las marcas tienen es mucho mayor gracias al desarrollo de campañas

publicitarias a través de medios digitales, siendo todo esto posible con un desembolso muy pequeño (Del Olmo & Gascón, 2014).

- **Reducción de costes en publicidad impresa:** antes de la implantación de la digitalización, las marcas de moda daban a conocer sus colecciones a través de catálogos impresos; ahora estos son digitales. La digitalización de los catálogos permite no solo reducir el coste de producción, sino también un aumento en su distribución, siendo su llegada al público mucho mayor e instantánea.
- **Mayor capacidad de respuesta a los clientes:** las herramientas digitales, como los algoritmos, permiten a las empresas de moda adquirir información valiosa de los consumidores acerca de sus gustos, nuevas tendencias y productos más demandados. El uso de internet potencia la relación empresa-consumidor. El uso de herramientas digitales como el internet es lo que permite a las empresas de moda responder rápidamente a la cambiante demanda de los consumidores actuales (Del Olmo & Gascón, 2014).

### 5.3 Las nuevas tecnologías - la inteligencia artificial

Como consecuencia de la transformación digital, han aparecido nuevas tecnologías. Como se mencionaba en apartados anteriores, entre las más disruptivas se encuentran la impresión 3D, el internet de las cosas, el *cloud computing*, el *big data*, los robots o la inteligencia artificial. Todas ellas están transformando por completo la operativa de las empresas de moda. Por ejemplo, la impresión 3D ya se está empleando para la confección de productos de moda como cremalleras. Los robots simplifican el proceso de producción haciéndolo más automatizado. El *cloud computing* favorece el almacenamiento de datos. El *big data* permite a las empresas de moda procesar datos y ajustar sus campañas, diseños o producción a las preferencias de los clientes (Unir, 2023). Sin embargo, en este apartado, se estudiará más en detalle cuál está siendo y va a ser el impacto de la inteligencia artificial en las empresas de moda y la transformación que esta tecnología ha supuesto su operativa.

La llegada de la inteligencia artificial a las empresas de moda ha supuesto una transformación en la realización de las tareas. Las herramientas propias de esta tecnología



presentan un alto potencial de crecimiento para las empresas de moda. Según un estudio elaborado por *The Insight Partners*, se estima que en el año 2027 esta tecnología suponga un crecimiento de 4.400 millones de dólares en la industria de la moda (NTT Data, 2022). La cadena de valor de las empresas de moda está experimentando una transformación, siendo la inteligencia artificial una de las tecnologías que más ha afectado a su digitalización. Entre algunas de las ventajas que la inteligencia artificial presta a las empresas de moda se encuentran el análisis de las tendencias del mercado a tiempo real, la implementación de métodos inteligentes en el diseño, una mayor eficiencia en la gestión del *stock*, una mayor rapidez y flexibilidad con el cliente, así también como el desarrollo de experiencias de compra personalizadas (NTT Data, 2022).

Ante este nuevo escenario en el que la integración del mundo físico y el digital supone un gran reto para las empresas de moda, la inteligencia artificial es una tecnología necesaria para las empresas para afrontar la cambiante demanda del mercado. Dado que la inteligencia artificial afecta a la gran mayoría de áreas de las empresas de moda, se analizará detalladamente cuáles son los cambios más disruptivos que esta tecnología está teniendo y va a tener en las empresas de moda.

### Conversión del conocimiento del mercado en valor comercial

La inteligencia artificial permite a las empresas de moda adquirir una imagen completa y un buen entendimiento en torno a las nuevas tendencias del mercado. El estar al tanto de las últimas tendencias de la industria es lo que va a permitir a las empresas de moda posicionarse por delante de sus competidores. Gracias al *big data* y a la inteligencia artificial, las marcas tienen acceso a una gran cantidad de datos acerca de los gustos de los clientes. El reto se encuentra en la interpretación de dichos datos para aportar valor y satisfacción al consumidor.

La forma de conocer el mercado ha cambiado; la inteligencia artificial ha permitido grandes avances en las técnicas empleadas para el conocimiento del mercado. Entre algunos de los disruptivos cambios que la inteligencia artificial va a generar en la industria de la moda se encuentran:

- **Identificación de nuevas tendencias en el mercado:** la implementación de herramientas de la inteligencia artificial es indispensable para que las marcas sean

capaces de identificar las tendencias y las preferencias de los clientes. Entre algunas de estas herramientas desarrolladas se encuentran *Google Trends*, que identifica qué palabras son las más buscadas en internet por los usuarios de moda, y *Google Correlate*, que permite adquirir información acerca de aspectos como las promociones, los precios e incluso de los catálogos (NTT Data, 2022). Estas herramientas permitirán a las marcas anticiparse a los competidores y captar nuevos clientes con mayor agilidad.

- **Análisis de la variación de los estilos según el área geográfica de venta:** los gustos de los consumidores pueden ser muy dispares dependiendo de la zona geográfica en la que vivan. Las marcas de moda tienen el desafío de adaptar sus catálogos para satisfacer la demanda de los clientes, identificando las preferencias de su público. Con el uso de algoritmos inteligentes propios de la inteligencia artificial, las marcas de moda pueden analizar qué colores, estilos y prendas específicas son las preferidas de los consumidores en una zona concreta, y con esta información confeccionar sus colecciones (NTT Data, 2022). El uso de esta herramienta permitirá beneficios como la organización del inventario, una mejora en la experiencia de compra del cliente, así también como una mejor gestión de los recursos disponibles.
- **Precisión en el estudio de las percepciones de los consumidores:** conocer las preferencias de los consumidores resulta un elemento muy importante a la hora de desarrollar campañas publicitarias. Las empresas están introduciendo ya las tecnologías más avanzadas y reduciendo el uso de métodos tradicionales como el *focus group* para analizar las preferencias de los clientes. La inteligencia artificial permite a las marcas de moda analizar cuál es la percepción de los clientes en torno a un producto. Esto es posible a través del análisis de sus expresiones faciales, de su voz e incluso del lenguaje. La inteligencia artificial permite conocer las emociones que sienten los usuarios al mostrarles una campaña publicitaria o el posible lanzamiento de un producto nuevo (NTT Data, 2022). Esto ofrece grandes beneficios a las empresas de moda, como la obtención de información útil para confeccionar futuras colecciones y campañas publicitarias.

- **Análisis de información procedente de las redes sociales:** las redes sociales favorecen la interacción con el consumidor, son de gran utilidad, ya que permiten conocer cuál es la imagen que los usuarios tienen acerca de una empresa de moda. Twitter, una de las redes sociales más influyentes, que cuenta con más de 350 millones de usuarios, es considerada como una de las principales fuentes de información para las marcas de moda, ya que los consumidores comparten en ella opiniones muy valiosas en torno a sus gustos. Las redes sociales y la inteligencia artificial son herramientas complementarias; hay programas desarrollados con inteligencia artificial como *Twitter API*, que permiten a las empresas de moda analizar desde comentarios y *hashtags* hasta la actividad de los usuarios en las redes (NTT Data, 2022).

### Adaptación de los canales físicos y digitales

La inteligencia artificial ha transformado la relación de las marcas de moda con el cliente final. Tradicionalmente, el cliente se acercaba a la tienda física para hacer sus compras. En esta transformación digital, las tiendas físicas cuentan con herramientas digitales que mejoran la experiencia de compra de los clientes; los canales físicos de venta se han digitalizado. Además, como hemos mencionado anteriormente, el comercio electrónico y la implementación de herramientas digitales han supuesto una nueva forma de acceder a los artículos de moda para los consumidores. A continuación, se estudiará el impacto que la inteligencia artificial va a tener tanto en los canales físicos como en los digitales, y cómo la relación con el cliente se ve afectada.

#### ***Canales físicos***

El perfil del consumidor actual ha cambiado. Los consumidores actuales dan especial valor a su experiencia de compra en la propia tienda, demandan personalización e inmediatez. El uso de herramientas propias de la inteligencia artificial va a hacer que esto sea posible. Al consumidor actual se le conoce como *phygital*; busca la combinación del espacio físico con las herramientas digitales (NTT Data, 2022). Algunas de las ventajas que las aplicaciones de la inteligencia artificial ofrecen a las tiendas físicas son:

- **Seguimiento del tráfico de clientes:** a través del *machine learning*, las empresas de moda son capaces de detectar lo concurridas que son sus tiendas físicas, averiguando las horas y fechas en las que el tráfico de clientes es mayor. Este seguimiento es posible gracias al uso de cámaras inteligentes que detectan el número de personas que entran en el establecimiento (NTT Data, 2022). La inteligencia artificial va a permitir a las marcas de moda saber qué fechas son las de mayores ventas. Esto les ayudará a gestionar eficazmente aspectos como las promociones, ofertas y rebajas, la contratación de empleados, así también como una mejora en la adaptación de los horarios de apertura y cierre.
- **Detección de las prendas preferidas de los consumidores:** el uso de cámaras en los expositores permite que, a través de la biometría facial, las empresas de moda puedan analizar las reacciones de los clientes al ver un producto, ya sea una prenda, calzado o complementos. La inteligencia artificial analiza los gestos de las personas al ver el artículo de moda, permitiendo conocer si bien les ha gustado o si, por el contrario, ha generado una reacción de indiferencia o desagrado (NTT Data, 2022). Con el uso de esta herramienta, las empresas de moda podrán diseñar productos que se ajusten a las preferencias de los clientes.
- **Reducción del tiempo de espera en los probadores:** la inteligencia artificial va a reducir el tiempo de espera en los probadores. Las tiendas de ropa van a proporcionar a los clientes una pre-identificación biométrica donde quedarán registradas las prendas que el cliente desea probarse; también quedarán registrados los datos de contacto como e-mail o teléfono móvil para mandar el aviso al usuario de que es su turno en el probador (NTT Data, 2022). Esto tiene una doble ventaja; por un lado, los clientes no tendrán que esperar en el probador y podrán seguir ojeando prendas mientras esperan a que la alerta de su móvil les avise de que es su turno; y, por otro lado, la pre-identificación biométrica permite a la marca adquirir datos relevantes acerca de las preferencias de los compradores, lo que les va a permitir tanto crear perfiles más detallados como aumentar la red de contactos.

### ***Canales digitales***

La industria de la moda es la más grande en lo que se refiere al comercio *online*. El uso de los canales digitales ha incrementado no solo los ingresos de las empresas de la moda, sino también el acceso a nuevos datos, lo que ha permitido a las marcas adquirir una imagen más detallada acerca de las preferencias de los consumidores (NTT Data, 2022). A través de los canales digitales, se ha potenciado el almacenamiento y procesamiento de datos relacionados con la conducta de los consumidores. Una cuantiosa cantidad de datos es generada cada vez que un comprador visita la web, hace una compra o devolución. El alcance de los canales digitales es muy amplio y su desarrollo está siendo posible gracias al uso de la inteligencia artificial. Entre alguna de las ventajas que esta tecnología está ya generando se encuentran:

- **Sugerencia de prendas a través una foto:** se han empezado a desarrollar plataformas digitales que permiten a los usuarios encontrar la prenda que buscan o una similar simplemente con subir una imagen de dicha prenda a la plataforma. A través de la tecnología de recomendación y la implementación de herramientas propias de la inteligencia artificial, se ha creado un motor de búsqueda inteligente el cual es capaz de recomendar prendas similares a las que el usuario está buscando (NTT Data, 2022). Esta aplicación será de gran ayuda para las empresas de moda, ya que potencia el desarrollo del *cross-selling*; si un usuario no encuentra la prenda concreta, tiene acceso a recomendaciones de prendas similares.
- **Probadores virtuales:** como consecuencia de la pandemia, las empresas de moda tuvieron que cerrar las tiendas físicas. Este escenario de incertidumbre impulsó la introducción en los canales digitales de la inteligencia artificial. Los probadores virtuales permiten a los usuarios probarse una prenda virtualmente, simplemente adjuntando una foto suya en la plataforma digital de la empresa de moda. Este proceso de probarse prendas virtualmente es posible gracias a herramientas como *Vision AI API*, que permiten al usuario comprobar cómo le sienta la prenda escogida. Asimismo, la implementación de tecnologías como *Transfer Learning* o *GANs* dan una sensación de realismo al consumidor, ya que la prenda se le ajusta a su cuerpo (NTT Data, 2022). El probador virtual permite a las marcas mejorar su relación con el cliente final, atendiendo a sus peticiones, y favoreciendo la

rapidez de la plantilla, ya que esta herramienta reduce el número de prendas devueltas por comprador.

- **Agentes virtuales:** la personalización es una de las prioridades de los usuarios en su experiencia de compra. La implementación de herramientas propias de la inteligencia artificial, como *Google DialogFlow*, han favorecido la creación de asistentes virtuales que están a la disposición del consumidor las 24 horas del día. Estos asistentes inteligentes están programados para dar respuesta a las preguntas de los consumidores acerca de aspectos como la apertura y cierre de la tienda, la localización de los establecimientos, la disponibilidad del *stock* e información acerca de una prenda concreta (NTT Data, 2022). Los agentes virtuales mejoran la productividad de las marcas, ya que evitan que los trabajadores tengan que atender a cuestiones repetitivas de los clientes.

En definitiva, el impacto que la inteligencia artificial está teniendo y va a tener en las empresas de moda es inmenso. Como ha quedado reflejado, esta herramienta ofrece a las marcas de moda un gran potencial para mejorar la experiencia de compra de los consumidores y productividad de la operativa empresarial. Gracias al desarrollo de programas inteligentes, las empresas de moda pueden analizar detalladamente las preferencias de los consumidores, ofreciendo una mayor inmediatez y personalización. Además, la inteligencia artificial también aumenta la productividad de los trabajadores, facilitando la localización y gestión del *stock*.

#### **5.4 El impacto en el factor trabajo**

Como se mencionaba en apartados anteriores, la digitalización ha afectado a muchos aspectos de la industria. No solo los consumidores han cambiado sus preferencias, sino que las empresas han tenido que readaptarse ante la nueva era digital. Anteriormente, se mencionaban los retos a los que las empresas debían de enfrentarse como consecuencia de la transformación digital, siendo uno de los principales el impacto de la Industria 4.0 en el factor trabajo y cómo la digitalización de procesos había provocado un cambio en el perfil demandado por las empresas. Actualmente, se buscan perfiles multidisciplinares, personas con un perfil técnico, visión estratégica y buen entendimiento de las herramientas digitales, hay una alta demanda de personal de alta cualificación.

Por ello, tras haber estudiado la transformación digital de la industria de la moda, se analizará cuál está siendo el impacto de la transformación digital en el factor trabajo de las empresas de moda, cómo la digitalización ha impactado en los puestos de trabajo de éstas, cómo la fuerza laboral ésta integrando las herramientas tecnológicas y cómo han cambiado las competencias que el personal de recursos humanos busca en los trabajadores

### ***Relación humano – máquina***

La industria de la moda tiene el reto de fomentar la relación de trabajo entre las herramientas tecnológicas y los trabajadores, es decir, de potenciar la relación humano-máquina, para que sean los propios trabajadores los que sean capaces de aumentar su productividad gracias al uso de tecnologías como la inteligencia artificial o el *big data*. La cooperación entre los trabajadores y las máquinas se basa en que el factor humano desempeñe tareas creativas, que requieran de una mayor sensibilidad y responsabilidad y que sean las máquinas las que realicen las tareas más rutinarias, liberando a los trabajadores y aumentando su productividad gracias a la gran capacidad de procesamiento y análisis de datos que la digitalización les presta.

En la actualidad, el uso de las nuevas tecnologías simplifica las tareas diarias y rutinarias de los dependientes. Por ejemplo, la tecnología RFID presente en muchas tiendas de moda como Zara, permite a los dependientes dar una respuesta inmediata a los compradores acerca de la disponibilidad de la prenda, no solo ahorrando así tiempo, sino simplificando al máximo el proceso de localización de esta (Juste, 2019). Además, los trabajadores en los almacenes también se han visto positivamente afectados, los centros de logística cuentan con programas inteligentes y robots automatizados, lo que simplifica sus tareas. En cuanto al diseño de las prendas, los diseñadores han visto facilitado su trabajo diario con la llegada de programas que permiten el diseño asistido por ordenador o CAD, que, a parte de simplificar el diseño, también permite la modificación instantánea de cualquier tipo de error y así ahorrar tiempo.

En cuanto al personal que trabaja en departamentos como ventas, marketing, compras o publicidad, éstos tienen la posibilidad de trabajar desde sus casas, es decir, en remoto, lo que da lugar a una mayor flexibilidad gracias al uso de tecnologías como el *cloud*

*computing*, que les permite tener acceso a todo el contenido para desempeñar su trabajo desde cualquier otro espacio físico que no sea la oficina. Estos son algunos de los ejemplos en los que podemos cerciorar que las herramientas digitales han simplificado las tareas de los trabajadores, y cómo el trabajo humano se complementa con el trabajo de máquinas y programas digitales.

Por otro lado, las empresas de moda siguen presentando el reto de proporcionar la formación necesaria a sus trabajadores para que sepan adaptarse a la transformación digital. Por ello, cada vez son más los cursos de formación *online* a disposición de los usuarios. La marca Vogue, considerada como una de las marcas más emblemáticas de moda ofrece cursos *online* a aquellos que tengan interés en formarse profesionalmente en la industria de la moda (Condé Nast College, 2024). Estos cursos abarcan tanto conocimientos teóricos de moda como tecnológicos en torno al uso de herramientas digitales altamente demandadas por el mercado. Uno de estos cursos es de *Visual Merchandising* y *Retail design* de moda, con una duración de 3 meses. Los asistentes cuentan con el asesoramiento de personas influyentes de la industria de la moda como, como Lourdes Martín Fernández de la Cueva, *Retail Design* de YSL. Además, en los cursos de formación *online*, los asistentes cursan desde asignaturas como la cultura de la moda hasta cómo desarrollar estrategias de marketing digital (Condé Nast College, 2024).

### ***Competencias demandadas a los trabajadores***

Como consecuencia de la transformación digital las competencias demandadas a los trabajadores en los procesos de contratación están cambiando. Las empresas de moda buscan perfiles más tecnológicos, perfiles que tengan conocimientos entorno al uso y funcionamiento de las nuevas herramientas digitales. Se buscan perfiles multidisciplinares.

Entre las competencias más demandas destaca el entendimiento del comercio electrónico y de las herramientas propias del marketing digital. Como consecuencia del crecimiento gradual de las ventas *online* en la industria de la moda, se buscan trabajadores que sepan tanto manejar las plataformas a través de las que se gestionan las ventas *online*, como que cuenten con competencias propias del marketing digital, que, como se mencionaba



anteriormente, es una herramienta fundamental para la captación de clientes a través internet (García, 2023).

Las empresas de moda buscan trabajadores que cuenten con competencias digitales, además de un gran entendimiento de acerca de la ciberseguridad. Como consecuencia de los avances tecnológicos, la cantidad de datos a disposición de las marcas acerca de sus clientes es muy alta; por ello, las empresas de moda muestran interés por perfiles con conocimientos acerca cómo controlar los *softwares* que gestionan la seguridad de la información de los clientes (García, 2023). La seguridad favorecerá la fidelización del cliente con la marca.

Ante la demanda de competencias tecnológicas como consecuencia de la digitalización, en la industria de la moda han aparecido nuevos puestos de trabajo como, por ejemplo: especialista en marketing digital, analista de datos, desarrollador de calzado por diseño asistido por ordenador CAD 3D, patronista digital o tecnólogo textil (Soltronic, 2022). Estos puestos de trabajo demandan competencias digitales por parte de los trabajadores. Entre estas competencias destacan el uso de *softwares* para desarrollar el diseño asistido por ordenador, experiencia con la creación de modelos digitales, visión espacial de formas tridimensionales, conocimiento de la simbología y los códigos de los programas inteligentes, generación de patrones textiles a través del uso de *softwares* o conocimientos acerca del uso de la tecnología 3D (LinkedIn, 2023).

En definitiva, el factor trabajo de la industria de la moda se ha visto afectado por la digitalización de procesos, lo que ha obligado a los trabajadores a adaptarse a la nueva realidad tecnológica. Esto ha generado la necesidad de formación en los trabajadores para adquirir las competencias tecnológicas que las empresas demandan. En la industria de la moda, ya son muchos los nuevos puestos de trabajo que han aparecido como consecuencia de esta transformación digital, trabajos que fomentan la relación humano-máquina, permitiendo a los trabajadores ser más productivos en su día a día gracias a los programas digitales.

Tras haber analizado cuál ha sido y está siendo el impacto que la digitalización está teniendo en la industria de la moda, considero muy interesante estudiar el caso de una empresa de moda concreta. Por ello, a continuación, se analizará el impacto de la

transformación digital en una de las mayores empresas de moda de España, Inditex. Considero muy interesante estudiar detalladamente cómo esta empresa ha introducido en su actividad herramientas propias de la transformación digital, cómo ha cambiado su actividad desde la llegada del comercio electrónico y el marketing digital, y cómo los trabajadores se han visto afectados ante los nuevos programas digitales.

## **6. La transformación digital de la empresa Inditex**

La empresa Inditex es una sociedad anónima española presente en los cinco continentes. Su actividad consiste en ofrecer a sus clientes moda inspiradora y de calidad. El Grupo Inditex lo constituyen actualmente siete marcas distintas: Zara, Pull&Bear, Massimo Dutti, Bershka, Stradivarius, Oysho y Zara Home. La suma de estas 7 marcas convierte a Inditex en la empresa de moda española más global, presente en 213 mercados, con más ventas, sumando un total de 35.947 millones de euros y un beneficio neto 5.381 millones de euros en el año 2023. El Grupo cuenta cerró el año con un total de 161.281 empleados (Inditex, 2023).

El origen del Grupo se remonta al año 1963, cuando su fundador, Amancio Ortega creó en A Coruña un taller de confección pequeño llamado GOA. Sin embargo, la actividad comercial del Grupo comienza en el año 1975, cuando su fundador abre en Galicia la primera tienda, Zara, que se expandió a todo el territorio español durante la próxima década, consolidándose así en 1985 el Grupo Inditex (Inditex, s.f.).

Con el objetivo de expandirse internacionalmente, entre 1988 y 1990 el Grupo empieza su crecimiento internacional, instalándose en ciudades como Oporto, París y Nueva York. No solo creció a escala global, sino que, entre 1991 y 1999, el Grupo crece con la adquisición de Pull&Bear, Massimo Dutti, Bershka, Stradivarius y, posteriormente, en 2001, con la incorporación de Oysho. Finalmente, en el año 2003, la marca decide lanzarse al mundo del hogar y lanza la línea Zara Home (Inditex, s.f.).

La digitalización ha supuesto la transformación de su actividad empresarial, que se ha visto afectada ante las nuevas demandas del mercado: inmediatez, personalización y sostenibilidad. Entre 2007 y 2017, Inditex se lanza al comercio electrónico, haciendo sus colecciones accesibles en las plataformas digitales (Inditex, s.f.). Desde esta decisión,

Inditex, se ha convertido en una de las marcas de moda *online* más influyentes. La última apuesta de la marca, a finales del año 2023, ha sido el lanzamiento de *Zara Pre-Owned*, una plataforma digital que permite a los usuarios vender sus prendas de Zara que ya no usan (Inditex, 2023). El desarrollo de esta plataforma da respuesta a la creciente demanda de procesos sostenibles por parte de los consumidores.

Como consecuencia de la transformación digital, muchos de los aspectos del Grupo Inditex han tenido que reinventarse. Por ello, considero muy interesante estudiar cuál ha sido el impacto de la digitalización en una empresa tan emblemática en el mercado de la moda española como es Inditex. A continuación, se estudiará cómo esta empresa está afrontando la transformación digital, donde herramientas como la inteligencia artificial, el *big data*, la realidad virtual, el marketing digital y el comercio electrónico están muy presentes en las experiencias de compra diarias de los consumidores.

### **6.1 La estrategia de digitalización**

La transformación digital de Inditex se inicia en el año 2007, cuando el Grupo se lanza al comercio electrónico, haciendo posible la venta de sus productos a través de internet (Inditex, s.f.). Desde entonces, Inditex ha mostrado un gran compromiso con la digitalización de su actividad empresarial, lo que le ofrece la oportunidad de hacer frente a la demanda del consumidor, quien es cada vez más digital y busca inmediatez, personalización y circularidad.

Ofrecer una buena experiencia de compra al cliente es uno de los principales objetivos de Inditex. Ante este panorama digital, el Grupo tiene el reto de ofrecer a sus consumidores la mejor experiencia de compra, donde desaparezcan las barreras entre la tienda física y la tienda *online*, quedando ambos espacios integrados. Actualmente, Inditex tiene su sede tecnológica en Arteixo, un espacio de más de 64.000 metros cuadrados desde donde se gestiona el comercio *online* (Martinez, 2020).

Sin embargo, lo que marcó la estrategia de digitalización de la empresa, ha sido el conocido Plan Horizonte 2022, cuya elaboración comenzó en el año 2012 y cuyos pilares son: la digitalización, la sostenibilidad y la integración de la tienda física y la tienda *online*. El proceso de digitalizar una empresa es muy costoso; la inversión que el Grupo

ha dedicado en el Plan Horizonte es de 2.700 millones de euros (Martinez, 2020). Por ello, es importante estudiar como este plan va a favorecer la transformación digital de la compañía.

### ***Plan Horizonte 2022***

La alta inversión del Plan Horizonte fue destinada a la digitalización de la compañía, donde 1.000 millones fueron destinados a reforzar la plataforma *online* y los 1.700 restantes a la integración de tecnología en las tiendas físicas. Lo que Inditex persigue con el este ambicioso plan es derrumbar las barreras entre el espacio físico y el *online*, apostando por un modelo de negocio más flexible y un concepto de tienda integrada (Inditex, 2019). Como explicó el antiguo presidente del Grupo, Pablo Isla, el objetivo principal de Inditex hasta finales del año 2022 era desarrollar un concepto de tienda digital, donde el espacio físico integre los elementos digitales, haciendo las colecciones accesibles a los usuarios en cualquier lugar y a cualquier hora del día (Inditex, 2019).

La implementación de este plan ha supuesto grandes avances tecnológicos, que han mejorado la experiencia de compra de los clientes. Como se mencionaba a lo largo del trabajo, los clientes de esta industria son más exigentes, presentan un perfil digitalizado, esperan inmediatez y personalización en sus compras. El nuevo modelo de negocio de Inditex está enfocado en la innovación. El Grupo persigue conseguir una simbiosis entre la tienda física y el canal *online*. Uno de los elementos más característicos de este plan ha sido la creación de la *Inditex Open Platform* (Inditex, 2019).

La *Inditex Open Platform* es la base digital sobre la que todas las operaciones tecnológicas de la compañía funcionan, es la herramienta que permite a Inditex dar una mayor inmediatez en la experiencia de compra tanto *online* como *offline* (Inditex, 2019). Esta herramienta, permite la conexión inmediata entre los distintos procesos; desde gestión de *stock* y compras hasta distribución de pedidos, lo que dota a Inditex con dos grandes ventajas:

- **Gestión del stock:** esta plataforma permite determinar la disponibilidad el *stock* eficazmente, viendo la disponibilidad de las prendas que demandan los clientes en las distintas ubicaciones, ya sea en el almacén o en un establecimiento, lo que reduce las barreras entre el espacio *online* y la tienda física. Esto permite al Grupo

dar respuesta a la demanda del cliente de manera inmediata (Inditex, 2019). En caso de que el producto no esté disponible en la tienda, los dependientes pueden localizar el producto que el cliente desea y pedirlo de manera *online*.

- **Seguimiento en tiempo real de los productos:** con el fin de tener un control del movimiento de los productos, se han integrado sistemas inteligentes que permiten procesar los movimientos de los artículos en tiempo real. Este seguimiento del producto es posible gracias a la tecnología del internet de las cosas, que dota a los centros logísticos de herramientas de localización de las prendas como la etiquetas RFID (Inditex, 2019).

Entre otro de los avances tecnológicos que se han integrado gracias a la alta inversión en la digitalización de la compañía y que han favorecido una mejor experiencia de compra del cliente de Inditex, está el “Modo tienda” en la app. El “Modo Tienda” permite a los usuarios seleccionar una tienda en concreto y consultar la disponibilidad del *stock*. Entre otras de las ventajas que el “Modo tienda” ofrece a los usuarios se encuentran:

- **Click & go:** permite a los usuarios en línea seleccionar el producto que desean comprar en la app. El cliente tiene acceso al catálogo de una tienda concreta en el que puede consultar la disponibilidad de sus productos (Zara, s.f.). En caso de estar disponible, el producto en cuestión llegará a la tienda física en no más de 2 horas.
- **Click & find:** facilita la localización de un producto específico dentro de la tienda. Esta herramienta permite a los clientes ver un plano de la tienda en la que están haciendo su compra, donde se le indica en qué zona está expuesto el producto que está buscando (Zara, s.f.) Lo que tiene que hacer el usuario es seleccionar el producto que desea comprar en la app, añadirlo en la cesta y la propia aplicación le indicará donde se localiza.
- **Click & try:** la espera en los probadores, en muchas ocasiones, puede ser muy larga, lo que causa el descontento del cliente. Ahora, a través de un *click* en la app, los usuarios pueden reservar con antelación un probador. La aplicación no solo

asigna un turno al usuario y le avisa al estar libre, sino que además le da una estimación del tiempo de espera (Zara, s.f.).

## 6.2 La digitalización de la tienda física

Inditex, a diferencia de otras marcas, no invierte en publicidad tradicional. El Grupo se centra en la atención al cliente, enfocando su estrategia de negocio en ofrecer una experiencia de compra diferencial (Inditex, 2023). Una de las claves del éxito de la compañía es la localización de sus tiendas, situadas en las calles más emblemáticas de las grandes ciudades. Entre las principales calles en las que la marca cuenta con grandes establecimientos destacan el Paseo de la Castellana en Madrid, la Plaza de Cataluña en Barcelona, Michigan Avenue en Chicago y Ginza en Tokio.

Como consecuencia de la transformación digital, el reto actual para el Grupo reside en ofrecer una experiencia digitalizada, derrumbando las barreras entre la experiencia *online* y *offline* (Inditex, 2023). Inditex apuesta por la inversión en innovación; por ello, el Grupo ha decidido invertir gran parte del dinero destinado al Plan Horizonte 2022 para la digitalización de sus tiendas físicas, haciéndolas más accesibles, donde la implementación de tecnologías ofrece a los clientes una experiencia única y diferencial. Este nuevo concepto de tienda digitalizada recibe el nombre de tiendas *flagship* (Expansión, 2018). Algunas de las características que se pueden encontrar en este nuevo concepto de tienda son:

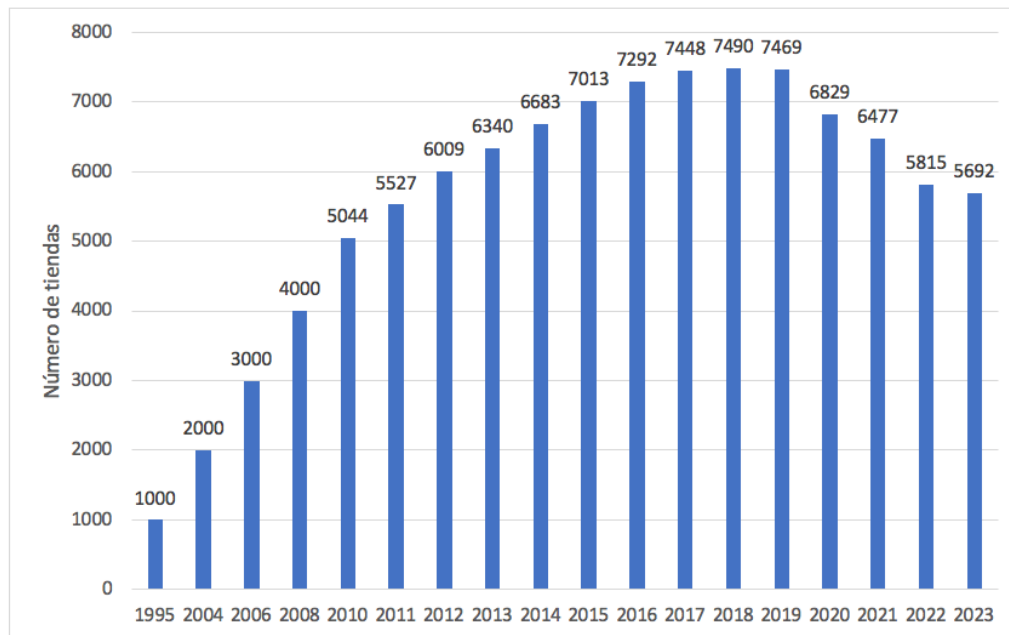
- **Código RFID:** consiste en una tecnología de radiofrecuencia que favorece la localización de las prendas en la tienda física. El uso de esta tecnología facilita la tarea de los trabajadores del almacén, ya que les ofrece un seguimiento continuo e instantáneo acerca de los productos que entran y salen del almacén, siendo esto posible gracias a este sistema de etiquetado (Expansión, 2018).
- **Probadores digitales inteligentes:** una de las tiendas más digitalizadas del Grupo es el Zara de Milán. Esta tienda tiene probadores inteligentes, donde los clientes pueden encontrar espejos interactivos. La tecnología RFID reconoce la prenda que el cliente se va a probar y le sugiere posibles artículos de la colección, como accesorios que complementen su selección de prendas (Expansión, 2018).

Además, estos probadores avisan al quedarse libres ya que cuentan con detectores de presencia.

- **Cajas de auto cobro:** muchas de las tiendas del Grupo cuentan con cajas de auto cobro. El último avance que la digitalización ha supuesto en el método de pago de los artículos de moda es la incorporación del etiquetado inteligente, que detecta las prendas que el cliente desea llevarse automáticamente (Martinez, 2022).
- **Pay & Go:** la llegada de las nuevas tecnologías a las tiendas ahora permite a los clientes escanear el código de las prendas que desee llevarse en cualquier punto de la tienda sin la necesidad de pasar por la caja de pago, todo a través de la aplicación móvil. Los productos son escaneados a través del teléfono y, a continuación, se hace el pago con tarjeta de crédito (García, 2023b).
- **Silos de recogida de pedidos online y devoluciones:** el cliente que o bien ha hecho su pedido a través de internet o bien desea devolverlo, puede hacer este trámite de manera muy sencilla gracias a cajas automatizadas donde dejan o recogen el producto en cuestión. El cliente accede a estos silos a través de un código QR encontrado en su aplicación del móvil.
- **Pantallas interactivas:** Zara Home, la línea de muebles para el hogar del Grupo está equipada con pantallas digitales. Estas pantallas permiten a los clientes consultar la disponibilidad del producto que buscan, sin la necesidad de ser atendidos por un dependiente. Además, este sistema le ofrece ideas de decoración al cliente, ya que le facilita ejemplos de cómo quedan los muebles en distintos espacios. Además, una vez se seleccionen los productos, se trasladan a la cesta virtual, que permite al usuario finalizar su compra de manera inmediata, sin tener que esperar largas colas (Vargas, 2021).
- **Personal de tienda:** los empleados de las tiendas del Grupo disponen de dispositivos electrónicos que les permite tener acceso directo a la disponibilidad de los artículos que el cliente busca, ya sea en esa tienda o en otro emplazamiento.

La llegada de las tiendas *flagship* y el crecimiento del comercio electrónico, han provocado en el Grupo un cambio de estrategia. El aumento de las ventas *online* causó un cambio en los hábitos de compra de los clientes. El consumidor actual demanda una experiencia de compra más digitalizada donde desaparezcan las barreras entre la tienda física y la tienda *online*. Por esta razón, el Grupo ha optado por cerrar las tiendas más pequeñas, aquellas que por sus dimensiones no se adecuaban a la nueva operativa de ofrecer una experiencia de compra digitalizada (Molpeceres, 2023). A pesar de esto, la estrategia de Inditex sigue siendo contar con emplazamientos en las mejores ubicaciones de las ciudades, pero con tiendas de mayores dimensiones que permitan ofrecer a sus clientes la mejor experiencia posible, donde las herramientas digitales estén en pleno funcionamiento. Esta estrategia de cierre de las tiendas más pequeñas ya está siendo puesta en práctica. A finales del año 2019 Inditex contaba con 7469 tiendas mientras que cuatro años más tarde, el Grupo contaba con 1777 tiendas menos, sumando un total de 5692 tiendas (Statista, 2024c).

**Figura 6. Número de tiendas de Inditex en todo el mundo de 1995 a 2023**



Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos de Statista (2024c).



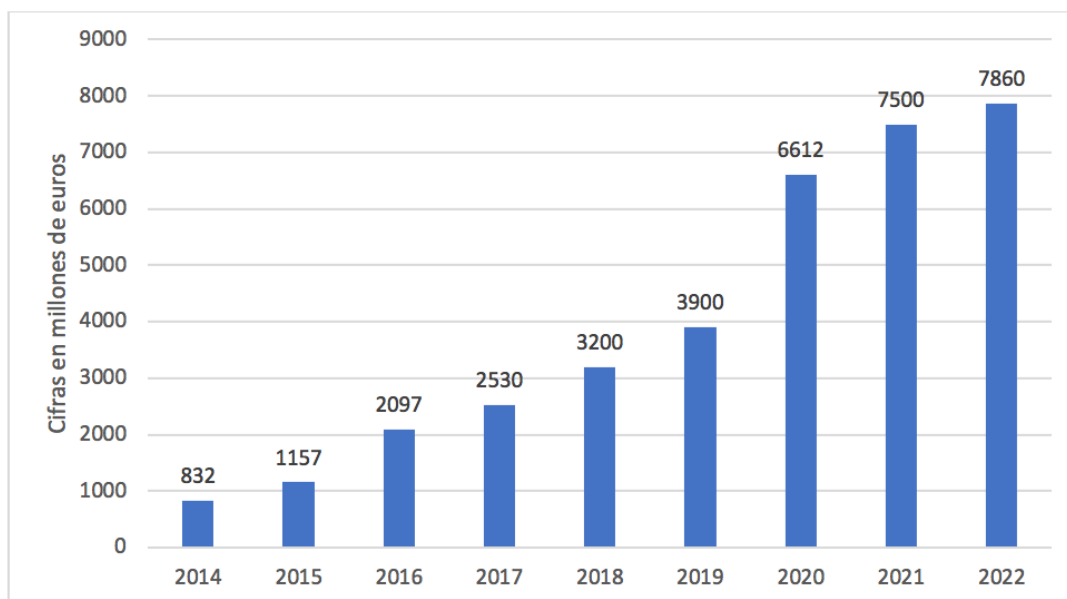
### 6.3 El comercio electrónico

La pandemia supuso un punto de inflexión en el comercio electrónico. Muchos consumidores por temor a salir a la calle decidieron hacer sus compras a través de internet. En 2021, el porcentaje de españoles que hacían sus compras a través de internet era del 74%. El sector de la moda fue uno de los que más creció gracias al impulso de las ventas *online*. Más de dos millones y medio de españoles se sumaron a la compra de moda *online* entre 2020 y 2021, ya que la cifra pasó de 10,6 millones a 13,2 millones en el año posterior a la pandemia. El gasto medio del consumidor español en moda *online* por pedido varía de 50 a 100 euros (FashionUnited, s. f.).

La llegada del comercio electrónico a Inditex fue en el año 2007, cuando la compañía lanzó su primera línea de productos para el hogar con Zara Home. Desde entonces, las ventas a través de las plataformas digitales se han multiplicado. Inditex se ha convertido en una de las marcas de moda más visitada por los usuarios en red. Este último año, el Grupo sumó un total de 6.500 millones de visitas en sus páginas web, lo que significa que, de media, la plataforma *online* de Inditex recibe más de 18 millones de visitas al día (Inditex, 2023).

Como consecuencia del aumento de compradores a través de internet, las ventas de Inditex han ido aumentando de manera progresiva. El gráfico inferior representa la subida de la cifra de negocio del Grupo desde 2014 hasta 2022 en la venta *online*. Desde el 1 de febrero de 2022 hasta finales del 2023, Inditex ingresó la alta cifra de 7.806 millones de euros gracias al mercado *online*, 300 millones más que el año anterior, siendo esta cifra la más alta desde la llegada de Inditex al comercio electrónico en el año 2007 (Statista, 2024b).

**Figura 7. Facturación por la venta online de la empresa Inditex de 2014 a 2022**



*Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos de Statista (2024b).*







Otra de las grandes ventajas que comercio electrónico aporta a Inditex es que facilita su expansión a escala global, ya que permite que sus productos sean accesibles en distintos países, únicamente a través de las plataformas *online*. Esto supone un aumento de sus ingresos y una reducción de sus costes, ya que le permite prescindir de los gastos que supone poner en funcionamiento las tiendas físicas. La facturación del Grupo en 2022 en estos países fue de 436 millones de euros. Entre algunos de los países en los que el Grupo solo distribuye a través del comercio electrónico se encuentran Angola o Costa de Marfil (Modaes, 2023d).

En definitiva, el alcance la oferta de los productos de Inditex gracias al comercio electrónico es mucho mayor. Gracias al desarrollo del comercio electrónico, los usuarios pueden comprar productos de Inditex las 24 horas del día, los 7 días de la semana, todo a través de internet, sin la necesidad de desplazarse. Además, el Grupo ha aumentado la llegada de sus colecciones a países donde antes no vendía. El comercio electrónico le ofrece la oportunidad de atender la demanda de aquellos países en los que no hay tienda física. Sin embargo, el Grupo no se conforma con estos buenos resultados, y sigue invirtiendo en mejorar al máximo sus plataformas digitales para ofrecer a sus clientes la mejor experiencia de venta *online*. Inditex sigue manteniendo firme su enfoque de invertir en la digitalización de su negocio.

## 6.4 El marketing digital

Las herramientas digitales han impactado en el modelo de negocio de Inditex. El Grupo sigue firme con su estrategia de ofrecer la mejor experiencia de compra gracias a la localización de sus tiendas. Las herramientas de marketing digital son consideradas actualmente como necesarias para la captación de clientes nuevos. Las 7 marcas del Grupo cuentan con su perfil en las redes sociales, desde Instagram y Facebook, hasta Pinterest, Twitter, TikTok, donde cuentan con millones de seguidores (Inditex, 2022).

*Tabla 1. Número de Seguidores en las redes sociales de Inditex en 2022*

	Instagram	Facebook	Pinterest	Twitter	TikTok	Otros	TOTAL
							
<b>Zara</b>	59431116	30890402	23470000	1475120	6294627	9230333	130791598
<b>Zara Home</b>	7667158	2936015	2467110	87215	303000	632034	14092532
<b>Pull&amp;Bear</b>	7717533	7534666	6534828	366721	436843	909061	23499652
<b>Massimo Dutti</b>	4579375	4807829	4675479	80833	348763	1152482	15644761
<b>Bershka</b>	10700000	10000000	7915434	447000	801700	1436681	31300815
<b>Stradivarius</b>	8070000	6200000	4307325	248000	430000	411858	19667183
<b>Oysho</b>	3151989	3476929	3754010	111089	31423	650620	11176060
<b>TOTAL</b>	101317171	65845841	53124186	2815978	8646356	14423069	246172601

*Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos del informe anual de Inditex (2022).*

Como consecuencia de la digitalización, el marketing digital es imprescindible para captar la atención de los clientes. Las redes sociales se han convertido en otro canal de comunicación muy útil de Inditex con sus clientes. Es a través de esta herramienta digital donde publican contenido relacionado con sus marcas. El uso que se le da a las a los perfiles varía según la plataforma; por ejemplo, en Instagram se publican fotos y vídeos. En Facebook y Twitter, noticias acerca de sus servicios y productos, y en TikTok, vídeos cortos para captar la atención del público más joven. El contenido publicado en el perfil social de Instagram de la principal marca de Inditex, Zara, es actualizado continuamente. La marca comparte con los usuarios contenido variado, desde videos de sus productos hasta ofertas especiales y promociones (Revista especializada en marketing digital, 2019).

Es tal el alcance que las marcas del Grupo tienen gracias a los canales digitales como las redes sociales, *whatsapp*, llamadas, y correo electrónico, que en el año 2023 en el área de atención al cliente del Grupo un total de 45.443.721 contactos con clientes fueron atendidos, y sus dudas respecto productos, envíos o incidencias fueron resueltas favorablemente (Inditex, 2023).

Por otro lado, Inditex ha optado por dar voz a sus colecciones gracias a colaboraciones con celebridades como Rosalía, Aitana o Chiara Ferragni; es decir, el Grupo apuesta por el marketing de influencia. En el año 2019, Pull&Bear, una de las 7 marcas del Grupo, lanzó una colección en colaboración con la cantante española Rosalía, quien dio a conocer la colección a través de sus perfiles en redes sociales. Fue gracias a esta colaboración y su impacto mediático en las redes, con la que el Grupo recaudó 1,6 millones de euros, una cifra muy cercana a los 2 millones de euros generados por el lanzamiento de otra de sus colaboraciones con la cantante Aitana para Stradivarius (Alonso, 2019).

Además, otra de las herramientas propias del marketing digital empleadas por el Grupo es el e-mail marketing. A través del e-mail marketing, Inditex hace llegar a su red de contactos correos informativos a cerca del lanzamiento de nuevas colecciones, rebajas, promociones y novedades. Esta herramienta, favorece la fidelización de los clientes, por ejemplo, cuando un usuario no ha podido hacer una compra dado que el producto estaba agotado, Inditex manda un correo al cliente para informarle cuando este vuelve a estar disponible (ID Digital School, 2024).

El desarrollo de herramientas propias del marketing digital permite al Grupo mantener un contacto continuo con los clientes. El alcance que una marca puede llegar a tener gracias a personas influyentes con muchos seguidores es conocido como el efecto trampolín, y es una de las estrategias que Inditex ha empleado para aumentar su audiencia, siendo posible gracias a los canales digitales (Alonso, 2019).

Como se puede observar, la digitalización de procesos, la alta inversión en la transformación digital de las tiendas, el crecimiento del comercio electrónico y el desarrollo de herramientas propias del marketing digital, han hecho que el Grupo enfrente una transformación en su actividad empresarial. Esta transformación, habrá tenido un impacto en los trabajadores. En el próximo apartado se estudiará cuál ha sido el impacto

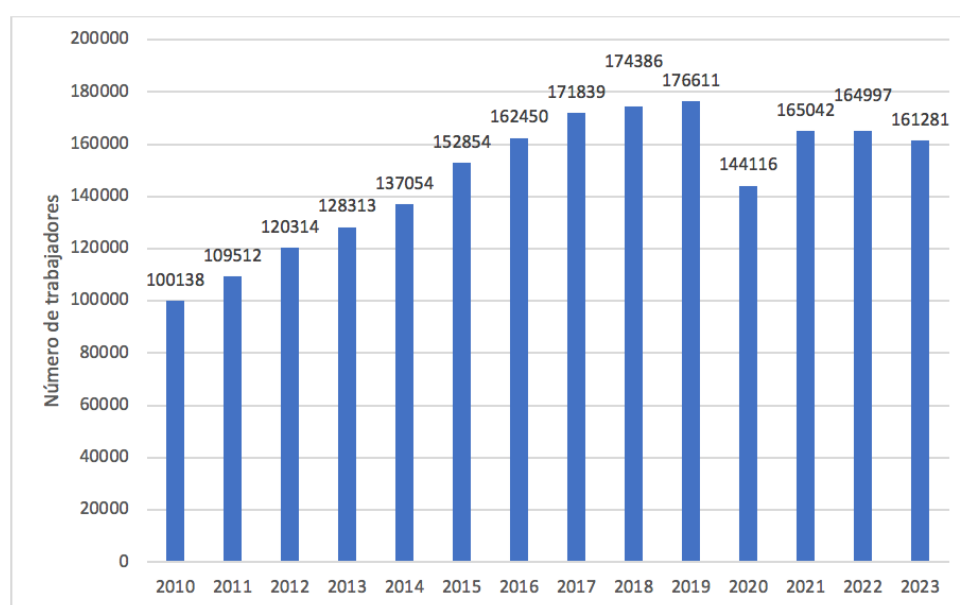
de la transformación digital en el factor trabajo de Inditex y qué medidas se están llevando a cabo en la compañía para afrontar este gran reto.

## 6.5 El impacto en los trabajadores

La transformación digital ha impactado en las distintas áreas del Grupo Inditex. Los empleados son una parte fundamental de la empresa, y los retos que han de enfrentar como consecuencia de la digitalización de procesos han ido en aumento durante los últimos años. Como se mencionaba anteriormente, la estrategia del Grupo ante el crecimiento del comercio electrónico ha supuesto el cierre de las tiendas más pequeñas para concentrar su actividad en emplazamientos más grandes, afines al desarrollo de una experiencia de compra digitalizada.

Esta estrategia de concentración, sumada a la pandemia en el año 2020, causó una caída en el número de empleados de Inditex, donde hubo una reducción en la plantilla de 32.495 empleados (Statista, 2024d). El Grupo ha ofrecido empleo a varios de los trabajadores que trabajaban en las tiendas que fueron cerradas; estos empleados optaron a los nuevos puestos de trabajo que surgieron como consecuencia de la digitalización. Inditex les ofrece la formación requerida para desempeñar los nuevos cargos tecnológicos.

**Figura 8. Número de trabajadores de Inditex de 2010 a 2023**



*Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos de Statista (2024e).*

Inditex es una empresa que se preocupa por el crecimiento y desarrollo de sus empleados. Por ello, ofrece a sus trabajadores un amplio número de programas de formación, algunos de ellos enfocados a la adaptación a la transformación digital. Además, gran parte de estos programas son impartidos de manera *online* gracias al uso de las plataformas digitales, lo que no solo aumenta la flexibilidad, sino que además ofrece una mayor accesibilidad siendo su alcance mucho mayor.

El programa *Big Store* ofrece formación a los dependientes acerca del uso de herramientas digitales en la tienda física. El objetivo de este programa es que los empleados ofrezcan a los clientes la mejor experiencia de compra. El objetivo del curso es que los trabajadores sepan manejarse en el nuevo concepto de tienda donde las barreras del *online* y el *offline* han desaparecido. El año 2021 fue el primero del programa, fueron más de 450 personas las que recibieron asesoramiento, sumando un total de más de 100.000 horas de formación impartidas a personal de tienda acerca del uso de los canales digitales como redes sociales, *whatsapp*, o atención de llamadas telefónicas (Inditex, 2021).

El Grupo muestra una gran dedicación a la formación interna de sus trabajadores. Por ello, ha lanzado programas de formación en línea como *Leap&Co* y *Train* cuyo objetivo es potenciar el talento de los empleados. La plataforma de aprendizaje de Inditex, *Train*, es una plataforma similar a las plataformas de *streaming* en la que se imparten contenidos de formación acerca de sostenibilidad, producto y moda, habilidades, procesos, digitalización y tecnología (Inditex, 2021). El curso es accesible a escala global, ya que los usuarios acceden a él de manera *online*, a través del ordenador o dispositivo móvil. Desde principios de febrero del año 2023 hasta finales enero de 2024, Inditex ha impartido cursos de formación a más de 2,3 millones de personas, sumando un total de más de 2,8 millones de horas de formación, lo que supone un aumento de 1,3 millones de participantes y 2,6 millones de horas que 2022 (Inditex, 2023).

Como consecuencia de la transformación digital, y la llegada de las nuevas tecnologías, han surgido nuevos puestos de trabajo. Los programas impartidos forman a los empleados acerca del desempeño de posiciones de tecnología y *online*. Algunos de estos puestos de trabajo son: Ingeniero de *big data*, *tech lead*, analista digital y comercial *online* (Inditex, s.f.). El conocimiento de conceptos y procesos digitales, como el funcionamiento de *softwares*, manejo de la web, la implementación de estrategias digitales, el *big data* o

*cloud computing*, son indispensables para poder desempeñar correctamente estas posiciones, conocimientos nuevos propios de la transformación digital de la Cuarta Revolución Industrial.

La pandemia supuso un punto de inflexión en las empresas e hizo que muchas compañías tuviesen que readaptar su actividad. Las nuevas tecnologías fueron fundamentales para la adaptación al nuevo escenario. Desde 2021, Inditex ha digitalizado su proceso de selección de candidatos, desde la recepción del currículum vitae de los candidatos hasta la firma del contrato. Con las plataformas digitales como *Teams*, el Grupo realiza las entrevistas de manera *online*, haciendo el proceso más flexible y sostenible (Inditex, 2021).

Como consecuencia de la digitalización de procesos, el Grupo ha empezado a mostrar más interés por otro tipo de perfiles en sus procesos de selección. Inditex muestra gran interés en torno al talento creativo y digital. Para potenciar la llegada de este tipo de perfiles a sus áreas de trabajo, Inditex ha optado por colaborar con algunas de las universidades más destacadas a nivel mundial en estos ámbitos. En cuanto al talento creativo, se buscan perfiles de diseño y estilismo o de fotografía. Para ello, Inditex ha impartido programas en más de 25 escuelas de moda a escala global, donde se imparten talleres con el fin de reclutar candidatos para los puestos de compras, *product manager* o logística, entre otros (Inditex, 2023).

Por otro lado, la demanda de perfiles digitales ha aumentado en los últimos años. Inditex ha desarrollado distintos programas para la captación de talento tecnológico en su plantilla. *Zara Boost* es un programa enfocado en estudiantes del último curso que desean iniciar su carrera en ámbitos digitales como gestión de *software* y de datos o ciberseguridad (Inditex, 2023). A través de este programa, Inditex ofrece a los estudiantes programas de tutoría y orientación por parte de sus equipos, los cuales captan el talento de los más jóvenes a través del desarrollo de retos *online* y *workshops* digitales. Otro de los programas que Inditex implementa para captar perfiles tecnológicos es el *Tech Summer Camp*. A través de este programa, la compañía ofrece a estudiantes universitarios becas durante los meses de verano. Inditex fomenta así la captación de talento tecnológico o STEM. Además, la compañía imparte en universidades *Tech Talks*, charlas acerca de

los retos tecnológicos que surgen como consecuencia de la transformación digital (Inditex, 2023).

En definitiva, como ha quedado reflejado en el análisis, el Grupo Inditex está afrontando positivamente la transformación digital actual. Además, como se mencionaba al inicio del estudio, algunos de los principales retos a los que se enfrentan las empresas son, por un lado, la alta inversión que la digitalización empresarial supone y, por otro, el proporcionar las herramientas necesarias a la plantilla para su correcto desarrollo con las nuevas herramientas digitales; retos que Inditex está sabiendo gestionar de manera muy positiva.

## **7. Conclusión**

La transformación digital propia de la Cuarta Revolución Industrial ya está afectando a muchas de las industrias actuales; ésta es considerada como una transformación global. La digitalización no es algo opcional, sino que es un aspecto necesario para toda aquella empresa que quiera crecer y ser competitiva en el largo plazo. La transformación digital supone grandes retos para las empresas, desde una alta inversión de capital y adaptación de la cadena de suministro hasta la formación de los trabajadores. Sin embargo, asumir dichos riesgos resulta oportuno, ya que la digitalización ofrece a las empresas grandes oportunidades, entre ellas una mayor inmediatez, personalización y mejora en la experiencia de compra de los consumidores.

A lo largo de este trabajo de fin de grado, se ha empleado un método exploratorio para determinar cómo la transformación digital está impactando en las empresas de moda. A lo largo del trabajo, se han estudiado aspectos como el comercio electrónico, el marketing digital así también como las nuevas tecnologías, más en concreto la inteligencia artificial. Se ha analizado cómo todos estos avances tecnológicos han transformado la operativa de las empresas de moda.

Tras haber analizado el impacto que la transformación digital ha tenido en las empresas de moda, puede decirse que éste ha sido positivo. En primer lugar, el comercio electrónico y las ventas a través de las plataformas *online* han permitido que los productos de moda sean accesibles en una escala global, permitiendo a los usuarios comprar productos de



moda las 24 horas del día, sin la necesidad de trasladarse a la tienda física. En segundo lugar, gracias al desarrollo de herramientas propias del marketing digital como las redes sociales, el marketing de influencia o el e-mail marketing, las empresas de moda dan a conocer sus colecciones a un mayor número de usuarios, son herramientas muy útiles que posibilitan la fidelización de los clientes.

A lo largo del trabajo, también se ha analizado el impacto de las nuevas tecnologías en el sector de la moda y, más detalladamente, la inteligencia artificial. Tras este análisis, se puede concluir que la inteligencia artificial ofrece a las empresas de moda muchas ventajas, ya que permite la mejora de la experiencia de compra del cliente, favoreciendo aspectos como: la detección de las preferencias de los consumidores, el análisis de los competidores e incluso la digitalización de los canales de venta físicos. Sin embargo, la inteligencia artificial es una tecnología muy nueva, y el alcance que esta puede llegar a tener se desconoce en la actualidad. Por ello, desde mi punto de vista, las empresas de moda han de saber como gestionar el desarrollo de las nuevas tecnologías, haciendo un buen uso de ellas, dándoles siempre un enfoque humano e implementando la regulación necesaria. Uno de los retos futuros para las industrias reside en saber implementar una correcta regulación en torno al uso de las tecnologías emergentes.

Por otro lado, también se ha analizado cómo la transformación digital ha impactado en los trabajadores. La transformación digital ha hecho que los perfiles demandados cambien; actualmente se buscan perfiles creativos y tecnológicos con conocimientos en torno al uso de herramientas digitales. A mi parecer, las empresas de moda están sabiendo hacer frente a este desafío, ya que, gracias a la implementación de las plataformas *online*, son muchos los cursos de formación a disposición de los trabajadores.

Para concluir el trabajo de fin de grado, se analizó cómo una de las empresas de moda más importantes de España, Inditex, estaba afrontando la transformación digital. Como se mencionaba al inicio del trabajo, entre los principales retos que las empresas habían de enfrentar como consecuencia de la transformación digital se encontraba la alta inversión, y la captación de trabajadores cualificados. Tras haber estudiado en detalle la transformación digital de Inditex, se puede concluir que esta compañía está afrontando el proceso de digitalización positivamente. En primer lugar, gracias a la implementación del Plan Horizonte 2022, Inditex ha conseguido su objetivo de integrar en la tienda física

herramientas digitales. Por otro lado, en cuanto al factor trabajo, ha quedado evidenciado el compromiso de la marca con sus trabajadores, a quienes les ofrece cursos de formación entorno a las nuevas tecnologías, destacando entre estos los programas *Big Store* y *Train*.

Por otro lado, Inditex también se ha visto positivamente afectado ante el crecimiento del comercio electrónico y el marketing digital, herramientas que han hecho que sus colecciones sean accesibles a escala global. Ambas herramientas han favorecido aspectos como la inmediatez o la personalización, elementos muy valorados en la experiencia de compra del consumidor actual.

Otro de los argumentos por lo que considero que transformación digital ha tenido un impacto positivo en las empresas de moda, es por la contribución de ésta al cumplimiento de algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Entre estos destacan los números 8 y 9. Las empresas de moda ante la llegada de la digitalización han invertido en la innovación de sus infraestructuras y en el desarrollo sostenible de su actividad. Además, en lo que se refiere al factor trabajo, la transformación digital ha favorecido la implementación de trabajo decente y justo, ya que como ha quedado reflejado, las empresas invierten en programas de formación para los trabajadores. La digitalización ha favorecido el crecimiento económico de la industria de la moda.

En definitiva, se puede concluir que el impacto que la transformación digital está teniendo en las empresas de moda, y más en concreto en la empresa Inditex, está siendo positivo. Sin embargo, las empresas de moda deben de continuar invirtiendo en tecnología e innovación, ya que, si desean ser competitivas en el largo plazo, es fundamental que se mantengan actualizadas respecto a los avances más recientes. Algo que considero muy interesante para la realización de futuros trabajos es estudiar al detalle cuál será el impacto que las tecnologías emergentes como el metaverso van a tener en esta industria.

## **Declaración de Uso de Herramientas de Inteligencia Artificial Generativa en Trabajos Fin de Grado**

**ADVERTENCIA:** Desde la Universidad consideramos que ChatGPT u otras herramientas similares son herramientas muy útiles en la vida académica, aunque su uso queda siempre bajo la responsabilidad del alumno, puesto que las respuestas que proporciona pueden no ser veraces. En este sentido, NO está permitido su uso en la elaboración del Trabajo fin de Grado para generar código porque estas herramientas no son fiables en esa tarea. Aunque el código funcione, no hay garantías de que metodológicamente sea correcto, y es altamente probable que no lo sea.

Por la presente, yo, **Claudia Lantero de la Osa** estudiante de **Administración y Dirección de Empresas Biligüe** de la Universidad Pontificia Comillas al presentar mi Trabajo Fin de Grado titulado "**La transformación digital de las empresas de moda**", declaro que he utilizado la herramienta de Inteligencia Artificial Generativa ChatGPT u otras similares de IAG de código sólo en el contexto de las actividades descritas a continuación [el alumno debe mantener solo aquellas en las que se ha usado ChatGPT o similares y borrar el resto. Si no se ha usado ninguna, borrar todas y escribir "no he usado ninguna"]:

1. **Brainstorming de ideas de investigación:** Utilizado para idear y esbozar posibles áreas de investigación.
2. **Corrector de estilo literario y de lenguaje:** Para mejorar la calidad lingüística y estilística del texto.
3. **Traductor:** Para traducir textos de un lenguaje a otro.

Afirmo que toda la información y contenido presentados en este trabajo son producto de mi investigación y esfuerzo individual, excepto donde se ha indicado lo contrario y se han dado los créditos correspondientes (he incluido las referencias adecuadas en el TFG y he explicitado para que se ha usado ChatGPT u otras herramientas similares). Soy consciente de las implicaciones académicas y éticas de presentar un trabajo no original y acepto las consecuencias de cualquier violación a esta declaración.

Fecha: 5 junio de 2024

Firma: \_\_\_Claudia Lantero de la Osa\_\_\_\_\_

## 8. Bibliografía

- Alonso, T. (2019). Inditex: ¿qué impacto genera la estrategia de marketing de cada marca? FashionNetwork.com. <https://mx.fashionnetwork.com/news/Inditex-que-impacto-genera-la-estrategia-de-marketing-de-cada-marca-,1158096.html>
- Área de estrategias industriales. (2016). La digitalización de la industria. CCOO Industria. <https://industria.ccoo.es/76ad8479cd94fdf84192c5843d7e8c26000060.pdf>
- Arteaga, F. (2018). La cuarta revolución industrial (4RI): un enfoque de seguridad nacional. Documento de trabajo, 12, 2018. <https://media.realinstitutoelcano.org/wp-content/uploads/2021/10/dt12-2018-arteaga-cuarta-revolucion-industrial-enfoque-seguridad-nacional.pdf>
- Bello, C. R. (2017). La realidad aumentada: lo que debemos conocer. Tecnología Investigación y Academia, 5(2), 257-261. <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/tia/article/view/11281/pdf>
- BluCactus. (s.f.). Redes sociales que influyen en la industria de moda. BluCactus. <https://blucactus.es/redes-sociales-que-influyen-industria-de-moda/>
- Carreño, Y. (2022). Email marketing y marcas de moda: Cómo lo usan y qué pueden lograr. Blog de Acumbamail. <https://acumbamail.com/blog/email-marketing-marcas-de-moda/#La-relacion-entre-el-mailing-y-las-marcas-de-moda>

Condé Nast College. (2024). Curso Vogue en Retail Design y Visual Merchandising para el sector de la Moda y el Lujo. CN College.

<https://www.condenastcollege.es/cursos-online/articulos/curso-vogue-en-retail-design-y-visual-merchandising/5>

Crea, M. (2023). La importancia de las redes sociales en la comunicación de moda y belleza. Elle Education.

<https://elle.education/2023/05/la-importancia-de-las-redes-sociales-en-la-comunicacion-de-moda-y-belleza/#:~:text=Varias%20investigaciones%20han%20demostrado%20que,m%C3%A1s%20personalizada%2C%20r%C3%A1pida%20y%20eficaz.>

¿Cuáles son las habilidades y herramientas esenciales para un dibujante o modelador CAD exitoso en la industria de la construcción? (2023). LinkedIn.

<https://www.linkedin.com/advice/0/what-essential-skills-tools-successful-cad?lang=es&originalSubdomain=es>

Del Olmo, J. L., & Gascón, J. F. F. (2014). Marketing digital en la moda. Ediciones Universidad de Navarra.

[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=aDaPAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP21&dq=que+es+el+marketing+digital&ots=-JrVD2FIIt&sig=CmC15x9ue5\\_EuRjVT1HD013J0LE#v=onepage&q=que%20es%20el%20marketing%20digital&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=aDaPAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP21&dq=que+es+el+marketing+digital&ots=-JrVD2FIIt&sig=CmC15x9ue5_EuRjVT1HD013J0LE#v=onepage&q=que%20es%20el%20marketing%20digital&f=false)

Del Val Román, J. L. (2016). Industria 4.0: la transformación digital de la industria.

In Valencia: Conferencia de Directores y Decanos de Ingeniería Informática,

Informes CODDII. [https://coddii.org/wp-content/uploads/2016/10/Informe-](https://coddii.org/wp-content/uploads/2016/10/Informe-CODDII-Industria-4.0.pdf)

[CODDII-Industria-4.0.pdf](https://coddii.org/wp-content/uploads/2016/10/Informe-CODDII-Industria-4.0.pdf)

Diseño de moda por ordenador: crea alta costura sin aguja y dedal. (2019).

FomentFormació.

<https://www.fomentformacio.com/blog/disenomodaordenador/>

EcoBrands. (2022). Inditex potencia el desarrollo profesional de sus empleados.

elEconomista.es. [https://www.eleconomista.es/branded-](https://www.eleconomista.es/branded-content/noticias/11734901/04/22/Inditex-potencia-el-desarrollo-profesional-de-sus-empleados.html)

[content/noticias/11734901/04/22/Inditex-potencia-el-desarrollo-profesional-de-sus-empleados.html](https://www.eleconomista.es/branded-content/noticias/11734901/04/22/Inditex-potencia-el-desarrollo-profesional-de-sus-empleados.html)

Edoestudio. (2023). Las redes sociales en el sector de la moda. Edoestudio.

<https://edoestudio.es/las-redes-sociales-en-el-sector-de-la-moda/>

Expansión. (2018). Zara: la tienda inteligente de Milán que mezcla la venta online y

física con probadores interactivos. Expansión.

[https://www.expansion.com/fueradeserie/moda-y-](https://www.expansion.com/fueradeserie/moda-y-caprichos/2018/10/29/5bab5e0fe2704e8f6c8b46c1.html)

[caprichos/2018/10/29/5bab5e0fe2704e8f6c8b46c1.html](https://www.expansion.com/fueradeserie/moda-y-caprichos/2018/10/29/5bab5e0fe2704e8f6c8b46c1.html)

FashionUnited. (s. f.). Estadísticas del sector de la moda en España. FashionUnited.

<https://fashionunited.es/statistics/estadisticas-de-consumo-y-ventas-de-la-moda-en-espana>

García-Torres, S., & Rey-García, M. (2020). Sostenibilidad para la competitividad de la industria de la moda española: hacia una moda circular, digitalizada, trazable y colaborativa. ICE, Revista de Economía, (912).

<https://revistasice.com/index.php/ICE/article/view/6966/6979>

García, C. (2023). Las nuevas necesidades profesionales del sector textil.

www.cursosfemxa.es. <https://www.cursosfemxa.es/blog/necesidades-profesionales-sector-textil>

García, J. (2023b). Así será comprar en Zara en 2025: sin pasar por caja casi ni para

quitar la alarma. Cinco Días. <https://cincodias.elpais.com/companias/2023-09-15/asi-sera-comprar-en-zara-en-2025-sin-pasar-por-caja-casi-ni-para-quitar-la-alarma.html>

Gasca-Hurtado, G. P., & Machuca-Villegas, L. (2019). Era de la cuarta revolución industrial. Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação, (34), XI-XV.

<https://www.proquest.com/openview/e47ef087df48dd5352e0f7d372eeea9a/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1006393>

Iberdrola. (s. f.). ¿Somos conscientes de los retos y principales aplicaciones de la

Inteligencia Artificial? Iberdrola. <https://www.iberdrola.com/innovacion/que-es-inteligencia-artificial>

ID Digital School. (2024). El Email Marketing como herramienta de marketing digital.

El caso de Inditex - ID Digital School - Másteres Oficiales y Bootcamps

Tecnológicos. ID Digital School - Másteres Oficiales y Bootcamps

Tecnológicos. <https://iddigitalschool.com/investigacion-tfm/el-email-marketing-como-herramienta-de-marketing-digital-el-caso-de-inditex/>

Iglesias, I. (2024). La transformación digital ha sido un renacimiento para la industria de

la moda. CIO. <https://www.cio.com/article/2104437/la-transformacion-digital-ha-sido-un-renacimiento-para-la-industria-de-la-moda.html>

<https://www.cio.com/article/2104437/la-transformacion-digital-ha-sido-un-renacimiento-para-la-industria-de-la-moda.html>

Inditex. (2019). Innovación en la experiencia del cliente. Inditex.

[https://static.inditex.com/annual\\_report\\_2019/pdfs/es/footer/innovacion-en-la-experiencia-del-cliente.pdf](https://static.inditex.com/annual_report_2019/pdfs/es/footer/innovacion-en-la-experiencia-del-cliente.pdf)

Inditex. (2021). Gestión del talento. Inditex.

[https://static.inditex.com/annual\\_report\\_2021/es/documentos/gestion-del-talento.pdf](https://static.inditex.com/annual_report_2021/es/documentos/gestion-del-talento.pdf)

Inditex. (2022). Memoria anual grupo Inditex 2022. Inditex.

[https://static.inditex.com/annual\\_report\\_2022/pdf/Memoria-anual-grupo-inditex-2022.pdf](https://static.inditex.com/annual_report_2022/pdf/Memoria-anual-grupo-inditex-2022.pdf)

Inditex. (2023). 2023 en cifras. Inditex.

<https://annualreport2023.inditex.com/2023-en-cifras>



Inditex. (2023). Memoria anual grupo Inditex 2023. Inditex

[https://static.inditex.com/annual\\_report\\_2023/es/Memoria\\_Anual\\_Grupo\\_Inditex\\_2023.pdf](https://static.inditex.com/annual_report_2023/es/Memoria_Anual_Grupo_Inditex_2023.pdf)

Inditex. (s.f.). Equipos y talento. Inditex.

<https://www.inditex.com/itxcomweb/es/talento/equipos>

Inditex. (s.f.). Historia del grupo. Inditex.

<https://www.inditex.com/itxcomweb/es/grupo/historia>

Influencers en moda en España: ranking, campañas y datos. (2023).

<https://www.kolsquare.com/es/top-influencers/influencers-moda-espana>

Informe de la moda online en España. (2023). Modaes.

[https://www.modaes.com/files/publicaciones/free/2023/informe\\_ecommerce2023/#page=21](https://www.modaes.com/files/publicaciones/free/2023/informe_ecommerce2023/#page=21)

Informe Económico de la Moda en España. (2023). Modaes.

<https://www.modaes.com/files/publicaciones/free/2023/informe-economico-2023/#page=1>

Juárez, C. (2022). Industria 4.0: cómo la tecnología se ha instalado en el centro de la cadena. Modaes. <https://www.modaes.com/entorno/industria-40-como-la-tecnologia-se-ha-instalado-en-el-corazon-de-la-supply-chain>

Juste, M. (2019). RFID: así es la tecnología que usan Inditex, El Corte Inglés o Mango.

Expansión.com.

<https://www.expansion.com/economia-digital/innovacion/2019/10/16/5da0a62ee5fdea9b6d8b46d7.html>

Kolsquare. (2023). Las 10 marcas de moda más mencionadas por los influencers.

Kolsquare. <https://www.kolsquare.com/es/blog/las-10-marcas-de-moda-mas-mencionadas-por-los-influencers>

Lara-Navarra, P., & Martínez-Martínez, S. (2014). El big data transforma la interpretación de los medios sociales. *Profesional de la información/Information Professional*, 23(6), 575-581.

<https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/epi.2014.nov.03/16931>

López, Á. J., Ortega, J., Ventosa, M., & Villazán, B. (2019). Los retos de la digitalización en la industria española.

<https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/56291/IIT-19-137A.pdf?sequence=1>

Mailchimp. (s.f.). E-commerce. Mailchimp. <https://mailchimp.com/es/marketing-glossary/e-commerce/>

Marín-Camp, F. (2015). Pure players: quién es quién en la batalla de la moda en la Red.

Modaes. <https://www.modaes.com/back-stage/pure-players-quien-es-quien-en-la-batalla-de-la-moda-en-la-red>

Martinez, J. (2020). Horizonte 2022: Inditex presenta su plan de modernización con una inversión de 2.700 millones. FashionUnited.

<https://fashionunited.es/noticias/empresas/horizonte-2022-inditex-presenta-su-plan-de-modernizacion-con-una-inversion-de-2-700-millones/2020061032949>

Martinez, J. (2022). Zara lleva a Bilbao su nuevo modelo digitalizado de tienda.

FashionUnited. <https://fashionunited.es/noticias/retail/zara-lleva-a-bilbao-su-nuevo-modelo-digitalizado-de-tienda/2022102439680>

Modaes. (2019). H&M testa las prendas a medida con inteligencia artificial. Modaes.

<https://www.modaes.com/back-stage/hm-testa-las-prendas-a-medida-con-inteligencia-artificial-de-la-mano-de-la-start-up-zyseme>

Modaes. (2022). Los diez mayores grupos de ecommerce del mundo. *Modaes*.

<https://www.modaes.com/empresa/los-diez-mayores-grupos-de-ecommerce-de-moda-del-mundo>

Modaes. (2023). El empleo en la industria de la moda crece un 2,1% en enero y

recupera los 134.000 afiliados. Modaes. <https://www.modaes.com/entorno/el-empleo-en-la-industria-de-la-moda-crece-un-21-en-enero-y-recupera-los-134000-afiliados>

Modaes. (2023b). El textil innova en clave digital y sostenible. Modaes.

<https://www.modaes.com/back-stage/el-textil-innova-en-clave-digital-y-sostenible>

Modaes. (2023c). La moda sigue ganando clientes online: el 39,5% de los españoles

compran ropa en la Red. Modaes. [https://www.modaes.com/entorno/la-moda-sigue-ganando-clientes-online-el-395-de-los-espanoles-compran-ropa-en-la-red#:~:text=a%C3%B1os%20de%20pandemia.-.En%202023%2C%20el%2039%2C5%25%20de%20los%20espa%C3%B1oles%20entre,Nacional%20de%20Estad%C3%ADstica%20\(INE\).](https://www.modaes.com/entorno/la-moda-sigue-ganando-clientes-online-el-395-de-los-espanoles-compran-ropa-en-la-red#:~:text=a%C3%B1os%20de%20pandemia.-.En%202023%2C%20el%2039%2C5%25%20de%20los%20espa%C3%B1oles%20entre,Nacional%20de%20Estad%C3%ADstica%20(INE).)

Modaes. (2023d). Inditex factura 436 millones de euros online en los países sin tiendas

en 2022. Modaes. <https://www.modaes.com/empresa/inditex-encoge-un-12-las-ventas-online-en-los-paises-sin-tiendas-en-2022#:~%20=Inditex%20distribuye%20s%C3%B1o%20a%20trav%C3%A9s,Marfil%20o%20Ghana%2C%20entre%20otros.>

Molpeceres, D. (2023). Inditex quiere tiendas cada vez más grandes: ganará espacio tras cerrar 625 en un año. El Independiente.

<https://www.elindependiente.com/economia/2023/09/16/inditex-quiere-tiendas-cada-vez-mas-grandes-ganara-espacio-tras-cerrar-625-en-un-ano/>

NTT Data. (2022). Fashion & retail. NTT Data.

<https://es.nttdata.com/documents/google-cloud-nttdata-fashion-retail-2022.pdf>

Revista especializada en marketing digital. (2019). Cómo Es el Marketing de Zara.

Estrategia de Marketing de Zara. <https://masterenmarketingdigitaldq.es/como-es-el-marketing-de-zara/#ftoc-heading-12>

Riello, G. (2016). Breve historia de la moda. Editorial Gustavo Gili.

[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55263083/Breve\\_historia\\_de\\_la\\_moda\\_Desde\\_la\\_Edad\\_Media\\_hasta\\_la\\_actualidad-libre.pdf?1513019346=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDesde\\_la\\_Edad\\_Media\\_hasta\\_la\\_actualidad.pdf&Expires=1717491685&Signature=G-CSUlgN3FaB20gmCYlj4CI5GPzYBC3Up0fVyavcL1E5RNzXZNofgT5WT0aDASiEHVFNXDYKGztWFiCJjZ7AMleesMOtMPnCidLzal75PUORB51mk0f~NjVoW8mZFvxWl7~2FzvoHOB3w5xSyczpdJrQod8wj~yWEoLiH9eRuohN3x1v~BoGBY-icRAonUdzxMmtAGZkunHB0KB84qJV0a2xWwo4xvVQYw~OXtv1RvWE6on5YwBdiwjWbULPOg-c1KJX-danKBw61buuahMBThFdThtgECorjvKNPmZAG~ysiilqb4GLC7qAAS61oh0GjJH~7625mtNZVc5pxGlSg\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55263083/Breve_historia_de_la_moda_Desde_la_Edad_Media_hasta_la_actualidad-libre.pdf?1513019346=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDesde_la_Edad_Media_hasta_la_actualidad.pdf&Expires=1717491685&Signature=G-CSUlgN3FaB20gmCYlj4CI5GPzYBC3Up0fVyavcL1E5RNzXZNofgT5WT0aDASiEHVFNXDYKGztWFiCJjZ7AMleesMOtMPnCidLzal75PUORB51mk0f~NjVoW8mZFvxWl7~2FzvoHOB3w5xSyczpdJrQod8wj~yWEoLiH9eRuohN3x1v~BoGBY-icRAonUdzxMmtAGZkunHB0KB84qJV0a2xWwo4xvVQYw~OXtv1RvWE6on5YwBdiwjWbULPOg-c1KJX-danKBw61buuahMBThFdThtgECorjvKNPmZAG~ysiilqb4GLC7qAAS61oh0GjJH~7625mtNZVc5pxGlSg_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

Salazar, J., & Silvestre, S. (2017). Internet de las cosas. Techpedia. České vysoké učení technické v Praze Fakulta elektrotechnická.

[https://psm.fei.stuba.sk/pages/95/LM08\\_F\\_ES.pdf](https://psm.fei.stuba.sk/pages/95/LM08_F_ES.pdf)

Schwab, K. (2016). La cuarta revolución industrial. Debate.

<https://www.mintur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/429/LIBROS%202.pdf>

Schwab, K. (2020). La cuarta revolución industrial. Futuro hoy, 1(1), 06-10.

<file:///Users/clauidialanterodelaosa/Downloads/Futuro+Hoy+Nuevos+DOI.pdf>

Soltronic. (2022). Profesionales más demandados en la industria textil. Soltronic.

<https://soltronic.es/profesionales-mas-demandados-en-la-industria-textil/>

Statista. (2023). Número de compradores de moda online en España 2012-2022.

Statista.

<https://es.statista.com/estadisticas/477779/industria-de-la-moda-compradores-online-en-espana-por-meses/>

Statista. (2024). Ecommerce: porcentaje compradores España 2010-2023. Statista.

<https://es.statista.com/estadisticas/647143/porcentaje-de-compradores-online-sobre-el-total-de-la-poblacion-espana/>

Statista. (2024b). Facturación por venta online de Inditex 2014-2023. Statista.

<https://es.statista.com/estadisticas/510740/facturacion-y-beneficios-por-venta-online-de-inditex/>

Statista. (2024c). Número de tiendas de Inditex en el mundo 1995-2023. Statista.  
<https://es.statista.com/estadisticas/505707/numero-de-tiendas-de-inditex-en-el-mundo/>

Statista. (2024d). Inditex y la industria de la moda en España. Statista  
<https://es.statista.com/temas/2791/inditex-y-la-industria-de-la-moda/#topicOverview>

Statista. (2024e). Número de empleados de la empresa textil española Inditex entre 2010 y 2023. Statista  
<https://es.statista.com/estadisticas/505912/numero-de-empleados-de-inditex/>

Stein, G., & Vilaplana, F. (2020). Digitalización y personas. Revista Empresa y humanismo, 113-137. [file:///Users/clauidialanterodelaosa/Downloads/38562-Texto%20del%20art%C3%ADculo-112424-1-10-20200124%20\(3\).pdf](file:///Users/clauidialanterodelaosa/Downloads/38562-Texto%20del%20art%C3%ADculo-112424-1-10-20200124%20(3).pdf)

Unir, V. (2023). Ventajas del Big Data en el sector de la moda. UNIR.  
<https://www.unir.net/marketing-comunicacion/revista/big-data-moda/>

Vargas, R. L. (2021). Así es el nuevo Zara Home: pantallas interactivas con ideas de decoración y consulta de inventario en tiempo real. La Razón.  
<https://www.larazon.es/economia/20210119/k6xkwhzmbvfmprkwyux3daaaba.html>

Zara. (s. f.). Modo Tienda en la App | Ayuda | ZARA España.

<https://www.zara.com/es/es/help-center/StoreMode>