



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Facultade de Economía e Empresa

Traballo de
fin de grao

El impacto de la
transformación
digital en las
empresas de moda

Leonor Elisa Lois Bermejo

Titor/a: Marta Rey-García

Grao en Economía

Año 2019

Resumen

El uso generalizado de internet y el *smartphone* y, en general, el desarrollo de innovaciones tecnológicas digitales, han supuesto una transformación en la economía conocida como la cuarta revolución industrial. El objetivo principal del trabajo consiste en resaltar el impacto de la transformación digital en las empresas de moda a nivel externo -en relación con los clientes- y nivel interno -dentro de las diferentes áreas funcionales de la empresa-. A nivel externo, los *pure players* y retailers multicanal compiten por abarcar una mayor cuota de un mercado donde Amazon está ganando terreno a pasos agigantados. En España, el *e-commerce* sigue aumentando en número de usuarios y la moda cobra cada vez más importancia, especialmente en el conjunto de la población femenina. La integración de innovación en la tienda física y el desarrollo de las tecnologías de la información enriquecen el proceso de compra, proceso que se define como omnicanal a través de todos los *touch points* o puntos de contacto entre empresa y consumidor. A nivel interno, la transformación digital se traduce en una mejora de la eficiencia en toda la cadena de suministro, entregas de surtidos más rápidas, un mayor conocimiento sobre el negocio y el comportamiento de los consumidores, la recopilación de grandes cantidades de datos y la necesidad de proporcionar seguridad y privacidad con toda la información obtenida de los consumidores y proveedores. Apoyado por informes y memorias anuales, publicaciones académicas y literatura especializada, este trabajo pretende abordar la importancia de la expansión del comercio electrónico y los efectos de la confluencia de avances tecnológicos en la industria de la moda rápida. Para concluir, se exponen los rasgos más importantes que las empresas de moda rápida deben atender en vista al futuro.

Palabras clave: transformación digital, moda rápida, e-commerce, omnicanalidad, touchpoints, inteligencia artificial, redes sociales, Internet of Things (IoT), big data, blockchain, impresión 3D.

Resumo

O amplo uso de internet e do *smartphone* e, en xeral, o desenvolvemento de innovacións tecnolóxicas dixitais, supuxo unha transformación na economía coñecida como a cuarta revolución industrial. O obxectivo principal do traballo é destacar o impacto da transformación dixital nas empresas de moda a nivel externo -en relación cos clientes e a nivel interno- nas diferentes áreas funcionais da empresa. Externamente, os *pure players* e os retailers multicanal compiten para cubrir unha maior parte dun mercado onde Amazon está gañando terreo a pasos axigantados. En España, o comercio electrónico segue a aumentar en número de usuarios e a moda está a ser cada vez máis importante, especialmente no conxunto da poboación feminina. A integración da innovación na tenda física e o desenvolvemento de tecnoloxías da información enriquecen o proceso de compra, un proceso que se define como omnicanal a través de todos os *touch points* ou puntos de contacto entre a empresa e o consumidor. Internamente, a transformación dixital tradúcese nunha mellora da eficiencia en toda a cadea de subministro, entregas de surtido máis rápidas, maior coñecemento sobre o negocio e o comportamento dos consumidores, a recollida de grandes cantidades de datos e a necesidade de proporcionar seguridade e privacidade con toda a información obtida de consumidores e provedores. Apoiado por informes e informes anuais, publicacións académicas e literatura especializada, este traballo ten como obxectivo abordar a importancia da expansión do comercio electrónico e os efectos da confluencia dos avances tecnolóxicos na industria da moda rápida. Para concluír, coméntanse algunhas das características máis relevantes para ás empresas de moda rápida cara o futuro.

Palabras chave: transformación dixital, moda rápida, comercio electrónico, omnicanal, puntos de contacto, intelixencia artificial, redes sociais, *Internet of things* (IoT), big data, blockchain, impresión 3D

Abstract

The widespread uses of the Internet and the smartphone and, in general, the development of digital technological innovations, have resulted in a transformation in the economy known as the fourth industrial revolution. The main objective of this paper is to highlight the impact that the digital transformation has on fashion companies at an external level -the relationship with customers- and at an internal level -in the different functional areas of the company-. Externally, pure players and multichannel retailers compete in an attempt to take on a bigger market share, where Amazon is rapidly gaining ground. In Spain, the e-commerce continues to increase in number of users and fashion is becoming more and more important, especially among the female population. The integration of innovation in the physical store and the development of information technologies enrich the purchase process, a process defined as omnichannel through all touch points between the company and the consumer. Internally, digital transformation translates into improved efficiency throughout the supply chain, faster assortment deliveries, greater knowledge about the business and user behavior, the collection of large amounts of data and the need to provide security and privacy with all the information collected. Supported by annual reports, academic publications and specialized literature, this paper aims to address the increasing importance of the e-commerce and the effects of the convergence of technological advances in the fast fashion industry. To conclude, the most important features that fast fashion companies must attend in the future are exposed.

Keywords: digital transformation, fast fashion, e-commerce, omnichannel, touchpoints, artificial intelligence, social media, Internet of things (IoT), big data, blockchain, 3D printing.

Índice

Introducción	8
1. La transformación del retail de <i>fast fashion</i>	11
1.1 El modelo de moda rápida o <i>fast fashion</i>	11
1.2 Panorámica internacional: <i>pure players</i> frente a retailers multicanal	13
1.3 El mercado de moda online en España	15
1.3.1 Cuota de mercado y facturación	15
1.3.2 Perfil del consumidor	18
1.4 La omnicanalidad como nuevo paradigma	21
1.4.1 El concepto de omnicanalidad	21
1.4.2 Los nuevos “ <i>customer journeys</i> ”	21
1.4.2.1 Búsqueda en tienda, compra online	24
1.4.2.2 Búsqueda online, compra en tienda	25
1.4.2.3 Compra y devolución online	25
1.4.2.4 Compra online, devolución en tienda	26
1.4.3 Redes, aplicaciones y plataformas	27
1.4.3.1 Webs corporativas	27
1.4.3.2 Plataformas de e-commerce: de Amazon a Zalando	28
1.4.3.3 Blogs y redes sociales	30
1.4.3.4 Aplicaciones móviles o Apps	32
2. La transformación digital de las áreas funcionales de la empresa de moda rápida	33
2.1 Capital Humano	34
2.1.1 Inteligencia artificial (IA)	34
2.1.2 Amazon Go, primera tienda inteligente sin personal	36
2.2 Diseño	37

2.2.1 Programas de diseño e impresión en 3D	37
2.2.2 Camino a la personalización	38
2.3 Compras	40
2.3.1 E-procurement y transparencia	40
2.3.2 Planificación a partir de análisis Big Data	42
2.4 Logística y gestión de stocks	43
2.4.1 Blockchain y logística	43
2.4.2 RFID y trazabilidad de prendas en toda la cadena de suministro de moda	45
2.5 Marketing	46
2.5.1 Marketing Móvil	46
2.5.1.1 Mensajes	46
2.5.1.2 Códigos QR	46
2.5.1.3 Banners y anuncios	47
2.5.1.4 Búsquedas móviles (SEO, PPC)	47
3. La transformación digital de la tienda física	48
3.1 Interactividad con el cliente	49
3.1.1 Beacons	49
3.1.2 Probadores virtuales	50
3.1.3 Escaparates interactivos	51
3.1.4 Señalización digital	51
3.1.5 Maniqués virtuales	52
3.1.6 Robots	52
3.2 Métodos de pago móvil	53
3.2.1 Near Field Communication y Contactless	53
3.2.2 MPOS (Mobile Points of Sale)	53
3.2.3 Mobile Wallet Apps	54
Conclusiones	56
Bibliografía	59

Índice de figuras

Figura 1. Figura 1: Ventas a través de Internet 2017	16
Figura 2: Evolución de los canales de distribución de moda en España en porcentaje del total (1994-2016)	17
Figura 3: Peso del e-commerce sobre el total de ventas de moda en España en 2017 por categorías	18
Figura 4: Nueva ruta de consumo o <i>customer journey</i>	23

Introducción

Estamos ante una era de cambio y transformación en la industria movidos por el desarrollo de la cuarta revolución industrial. Esta se basa en una revolución tecnológica, una transformación digital que irrumpe en los modelos de negocio y los sistemas de producción, consumo, transporte y entrega. Se caracteriza por la expansión de internet y el *smartphone*, el empleo de sensores más pequeños y potentes y los avances en materia de inteligencia artificial y sus aplicaciones (Schwab, K., 2016).

La transformación digital hace referencia a la implementación de esta innovación tecnológica en la industria y los efectos y consecuencias que esto conlleva tanto en el ámbito humano como el empresarial. El uso generalizado de internet ha dado lugar a una transformación digital al mismo tiempo que ha supuesto un profundo cambio social, una alteración en la interacción entre personas y empresas e incluso también en su relación con los objetos (Rey-García, Lirola y Mato, 2017). Esto último hace referencia a la adopción del “internet de las cosas” -*internet of things* (IoT) en inglés-, que consiste en integrar componentes de tecnologías de la información en un objeto físico para obtener un híbrido físico-digital que a parte de proveer de su función original proporciona nuevos servicios asociados a su capacidad digital (Zamora, J., 2016). Alude a una gran variedad de objetos como etiquetas, sensores, dispositivos móviles, etc., que a través de esquemas de direccionamiento únicos son capaces de interactuar entre ellos y con sus receptores vecinos para lograr un objetivo común. Este concepto es aplicable a muchos ámbitos. Así, permite la monitorización de objetos en toda la cadena de suministro, especialmente útil en el campo de la logística. La detección mediante sensores facilita el control de inventarios, posibilita la digitalización de entradas y tickets

y el pago móvil, o, entre otros, favorece la interactividad con el consumidor (Atzori, Iera, y Morabito 2010). Todo ello deriva en la recolección de un volumen ingente de datos que permite a las empresas conocer mejor el comportamiento y la toma de decisiones de sus clientes para poder optimizar sus estrategias de marketing y responder de manera más personalizada a sus necesidades (Zamora, J., 2016).

Para cualquier empresa transformarse digitalmente supone un reto y exige una gran inversión. No obstante, la aplicación de nuevas tecnologías a lo largo de toda la cadena de valor resulta importante a la hora de mantener competitividad en el mercado. Algunos de los efectos más evidentes del desarrollo tecnológico son la mejora de la eficiencia y la productividad, el aumento de la velocidad organizacional, la mejora en la interacción con los clientes, la trazabilidad del producto, la personalización de la oferta o la optimización de la experiencia de compra (Rey-García, Lirola, y Mato, 2017). La transformación digital ha revolucionado también el paradigma de las relaciones humanas en el ámbito social. La gran disponibilidad de información concede a los consumidores un mayor conocimiento del mercado haciéndoles cada vez más conscientes de la necesidad de adoptar una postura activa en temas sociales. En la industria de la moda, la aparición de las redes sociales facilita la interacción con las marcas, la valoración pública y las peticiones de los clientes han obligado a las empresas a incrementar la transparencia y sostenibilidad y despedirse de sus antiguas costumbres (The State of Fashion, 2019).

Los efectos de esta pléyade de manifestaciones de la transformación digital -IoT, inteligencia artificial (AI o *artificial intelligence*), blockchain, impresiones en 3D o las redes sociales- están remodelando la industria, más concretamente la industria de la moda y la manera en la que los consumidores interaccionan con ella. Surge una nueva forma concebir la experiencia de compra conocido como omnicanalidad, donde el e-commerce y la tienda física se complementan entre sí. En paralelo, se manifiesta la necesidad de transformar la tienda física con innovaciones tecnológicas como consecuencia de la creciente popularidad de las plataformas online (Regueiro y Rey-García, 2018). Gracias a la implementación de esta nueva tecnología y la combinación de los canales online y offline, las empresas son capaces de recolectar un gran volumen de datos. Por ello, es fundamental introducir sistemas que protejan la privacidad y seguridad tanto de las transacciones entre empresas como de la

información recogida sobre los clientes. Información que será clave para planificar estrategias competitivas, responder anticipadamente a las necesidades de los consumidores y proporcionar un servicio óptimo y adaptado al perfil de cada uno de los usuarios de la experiencia de compra (The State of Fashion, 2018).

El presente trabajo tiene como objeto analizar los cambios que sufre la industria de la moda rápida a causa del uso generalizado de internet y de las innovaciones tecnológicas a ella asociadas (Internet of Things, big data, blockchain, etc). El epígrafe primero, trata de dar una visión general de la industria de la moda rápida bajo los efectos de la transformación digital. En primer lugar, se profundiza sobre el modelo de negocio de moda rápida o *fast fashion*. Seguidamente, se comenta el estado del retail internacional actual y la evolución del comercio electrónico de moda en España. Además se introducen términos como omnicanalidad, *customer journey* y *touchpoints*, conceptos fundamentales en el nuevo paradigma que surge de las interacciones entre empresa y consumidor. Para finalizar, en este apartado se hace hincapié en la repercusión que plataformas de e-commerce como Amazon o Zalando, redes sociales, *influencers*, o aplicaciones como 21 Buttons han tenido sobre el comportamiento de los consumidores. El epígrafe segundo concreta el análisis del impacto de la transformación digital en las distintas áreas funcionales de la empresa de moda rápida. Se explican conceptos como *blockchain*, *big data* o *e-procurement* y sus aplicaciones, que tienen como efecto agilizar la cadena de suministro, anticipar la demanda de los consumidores o, entre otros, promover la transparencia. Por último, el epígrafe tercero se centra en las innovaciones incorporadas en la tienda física, diferenciando aquellas que promueven la interactividad con los clientes -*beacons*, maniqués virtuales, etc.- y aquellas que funcionan como métodos de pago móvil.

Este trabajo se apoya en la revisión detallada de fuentes secundarias, en especial de informes y memorias anuales realizadas por profesionales del sector, así como de publicaciones académicas de expertos en la materia, artículos online complementarios y literatura especializada en materia del objeto de estudio. Con él se pretende abordar un tema de gran trascendencia actual y poner de relieve la necesidad de adaptar los negocios a las tecnologías del momento.

1. La transformación del retail de *fast fashion*

La transformación digital está cambiando las reglas del retail. La moda rápida reduce cada vez más los tiempos de puesta en el mercado, los retailers optan por cerrar tiendas y derivar la inversión al comercio electrónico, donde las plataformas de e-commerce cobran relevancia a un ritmo acelerado (Deloitte, 2018). Por su parte, los consumidores se han vuelto más exigentes con las marcas y esperan que éstas se actualicen y ofrezcan servicios acordes con las necesidades del momento con independencia del canal de que se trate. Con ello nace la omnicanalidad, esto es, la posibilidad de complementar ambos canales -online y offline- de manera que se pueda llevar a cabo una ruta de compra a través de cualquier punto de contacto entre empresa y consumidor (Regueiro y Rey-García, 2018).

En los epígrafes siguientes se explicará más detalladamente el concepto de moda rápida o *fast fashion* y la manera en que la transformación digital incide en ella. Seguidamente, con el apoyo del informe anual de Deloitte (2018), se comentará la panorámica internacional actual del mundo del retail. Y a continuación, con ayuda del informe de Modaes (2018), se expondrá la evolución del e-commerce en España. Además, se profundizará sobre el concepto de omnicanalidad así como de las nuevas rutas de compra o *customer journeys*. Por último, se analizará el papel de factores externos como las plataformas de e-commerce, las redes sociales, los *influencers* o las aplicaciones móviles y su repercusión en la interacción entre los consumidores y las empresas de moda rápida.

1.1. El modelo de moda rápida o *fast fashion*

El consumo de moda se ha transformado en los países más avanzados, donde los consumidores desean favorecerse de una oferta variada de productos que se adapten rápidamente a las tendencias del momento manteniendo unos precios asequibles. La respuesta de la industria ha sido desarrollar un modelo que reduce la distancia entre los diferentes agentes que intervienen en el proceso de fabricación y distribución, acortando

el tiempo desde el diseño de una prenda hasta su llegada a tienda (Modaes, 2017; Martínez-Barreiro, A., 2008).

La moda rápida o pronto moda consiste en ofrecer ropa actual a precios asequibles. Este modelo se basa en dos elementos fundamentales: un sistema de producción de respuesta rápida y una planificación de surtidos dinámica y de cambios frecuentes. El objetivo principal de este nuevo modelo trata de reducir drásticamente la duración de los procesos de diseño, abastecimiento, producción y distribución. Con ello se ha de tener en cuenta que el modelo pronto moda hace que las compañías compitan tanto en precio como en la novedad de los diseños (Caro, F. & Martínez, V., 2014). A diferencia del modelo tradicional, el modelo de fast-fashion no se basa en lanzar una colección por temporada, sino que consiste en lanzar pequeñas tiradas de productos a modo de prueba y en caso de tener una buena acogida por el público, lanzar una producción a mayor escala (Martínez-Barreiro, A., 2008). Este sistema permite conocer el índice de prendas que acaban fracasando de manera que se reduce el exceso de inventario y se produce en función de lo que realmente se va a vender. Además, se ha comprobado que la demanda de un producto tiende a disminuir con el tiempo en favor de productos novedosos y por ello distribuir la mercancía en periodos cortos de tiempo mitiga la competencia entre los productos de una misma marca (Martínez-Barreiro, A., 2008; Caro, F. & Martínez, V., 2014).

Las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) han revolucionado el sector textil acelerando aún más los tiempos de respuesta de toda la cadena de producción y suministro, desde el diseño hasta la entrega del producto (Modaes, 2017). Responder rápidamente a las tendencias más recientes y proporcionar los productos de forma casi inmediata permite capturar el máximo valor de los consumidores, en especial de los más inclinados a seguir las modas. Además, para conocer las preferencias de los consumidores y reaccionar ante ellas en el menor tiempo posible, es necesario el análisis de grandes volúmenes de datos en tiempo real, la navegación multicanal y la información de ventas. Todo ello se convierte en un mecanismo clave para aumentar la eficiencia de las fases de diseño y producción, reduciendo en última instancia el tiempo de puesta en el mercado (Rey-García, Regueiro y Mato, 2018).

Es decir, los consumidores de moda rápida esperan una gran rotación de productos, precios bajos, tiempos de espera reducidos, y además, gracias al desarrollo de las TIC, una fácil accesibilidad para informarse, comparar precios y realizar compras a través de las plataformas online. Los consumidores están cambiando sus hábitos de compra en esta era digital impulsados por el e-commerce y las redes sociales y han optado por el dispositivo móvil como herramienta de compra fundamental, fomentando las ventas a través de Internet. Todo esto supone para las empresas tanto una gran oportunidad como un enorme desafío adaptar sus estrategias a las necesidades del momento (Rey-García, Regueiro y Mato, 2018; Modaesa, 2018).

1.2. Panorámica internacional: *pure players* frente a retailers multicanal

Actualmente el negocio del canal online se encuentra repartido entre las empresas denominadas *pure players* y los retailers multicanal. Los *pure players* son las compañías nacidas en la red, que han sido las primeras en implantar su negocio mayoritariamente o al completo en este medio virtual dominándolo desde el principio. Por su parte, las empresas de retail tradicional vieron en este canal una oportunidad para competir y adaptaron su negocio al nuevo medio consiguiendo cada año comer terreno a las compañías nativas digitales. Los retailers tradicionales no solo se han sumado al negocio online sino que incluso combinan su distribución propia con la que realizan online a través de terceros, entre ellos *pure players* (Modaesa, 2018).

El informe anual de Deloitte analiza el rendimiento de las 250 empresas más grandes del mundo del retail proporcionando una perspectiva económica global. Observa a las 50 empresas de más rápido crecimiento y las nuevas incorporaciones al top 250. Entre las diez primeras, seis corresponden a bienes de consumo de alta rotación (productos con una vida útil corta debido a su propia naturaleza, que implica un deterioro rápido): tres de ellas norteamericanas, con Wal-Mart Stores a la cabeza, dos alemanas, Schwarz Group y Aldi Group y la francesa Carrefour S.A. Entre las diez primeras se sitúa también Amazon, que ganó presencia física al comprar Whole Foods Market en 2016, pasando de la posición Nº 186 en el año 2000 a la Nº 6 en 2016. Wal-Mart ha dejado claro que el e-commerce es uno de los pilares estratégicos para la empresa y está invirtiendo miles de millones para presentar Grocery Online aprovechando su

amplia red de tiendas y con ello aumentar las capacidades del *click-and-collect* y obtener mayor ventaja sobre el acechante Amazon (Deloitte, 2018).

En cuanto al sector de la moda, no es hasta el puesto N°32 que aparece The TJX Companies, seguido por la española Inditex en el puesto N°38, la sueca H&M en el N°42, y la japonesa Fast Retailing Co. (Uniqlo) en el puesto N°58. Estas tres últimas han aumentado las ventas a un ritmo anual de dos dígitos durante los últimos cinco años, y han reducido los ciclos de producción de moda a aproximadamente 5 semanas, en comparación con los de seis a nueve meses de los retailers tradicionales. Brindar a los consumidores productos de moda a precios asequibles respondiendo a las tendencias del momento de manera casi inmediata es lo que diferencia a estas empresas en el mercado (Deloitte, 2018).

Además de Amazon, se clasifican también otras seis empresas consideradas *non-stores* o *pure players* como el gigante del e-commerce en China, JD.com, que cuenta con almacenes automatizados de alta tecnología y sistemas de entrega habilitados con inteligencia artificial como drones o vehículos autónomos que permiten, según la compañía, llegar al 99% de la población del país con entregas de más del 90% de los pedidos en 24 horas (PSFK, 2019). Le preceden la alemana Otto (GmbH & Co. KG) que gestiona envíos en Alemania y Francia, Qurate Retail Group, un grupo de medios de comunicación norteamericano, Vipshop Holdings Limited una plataforma de e-commerce china de descuentos de ropa y accesorios, Williams-Sonoma, Inc., una empresa norteamericana de utensilios de cocina, y la alemana de moda Zalando SE, otra plataforma digital recién incorporada al top 250 (Deloitte, 2018).

Las 50 empresas de más rápido crecimiento aumentaron sus ingresos, en promedio, cuatro veces más rápido que el grupo Top 250 en su conjunto, registrando una tasa de crecimiento anual del 20.9% del 2011 al 2016. Para ubicarse entre los 50 más rápidos, se requiere alcanzar una tasa anual compuesta de crecimiento del 11.8 por ciento durante un período de cinco años. Este rápido crecimiento fue impulsado en gran parte por la expansión de las ventas de comercio electrónico y una importante actividad de fusiones y adquisiciones entre empresas. Actualmente tres de los cuatro principales minoristas de más rápido crecimiento se centran exclusivamente en el comercio

electrónico: los minoristas chinos Vipshop y JD.com y la plataforma alemana de ropa Zalando (Deloitte, 2018).

En este vertiginoso contexto competitivo, la innovación, colaboración, consolidación, integración y automatización serán el foco primordial para revitalizar el comercio, impactando profundamente la manera en que los negocios funcionarán ahora y en el futuro. Las colaboraciones entre *pure players* y grandes empresas del retail tradicional están siendo cada vez más frecuentes. La cadena de supermercados francesa Auchan y la plataforma china de comercio electrónico Alibaba se han unido para explorar nuevas oportunidades de venta al por menor en el sector de alimentación en China. En España DIA se ha asociado con el retailer de descuentos online MeQuedoUno para ampliar su oferta de comercio electrónico y otros bienes de hogar. Pero es Amazon quien sigue asociándose con grandes y pequeñas empresas luchando por conseguir entregas de pedidos en tiempos cada vez más reducidos acaparando a pasos agigantados una mayor cuota de mercado (Deloitte, 2018).

1.3. El mercado de moda online en España

1.3.1. Cuota de mercado y facturación

Las prendas de vestir se posicionan en el puesto número tres en el ranking global de productos y servicios adquiridos a través de internet [Figura 1]. El primer lugar lo ocupan las agencias de viajes y operadores turísticos, y el segundo, servicios de transporte aéreo. En España el peso de la moda sobre el total de ventas online alcanzó en 2017 un 7,6%, habiendo perdido peso con respecto al 7,8% del año anterior. Esto no significa que las ventas de moda online están cayendo sino que el conjunto del e-commerce está creciendo a mayor ritmo apoyado por otros sectores. Dentro de ese 7,6%, las ventas de prendas de vestir representaron el 6% del total, seguido por el calzado con un 1,1% (Modaesb, 2018).

Figura 1: Ventas a través de Internet en porcentaje del total 2017



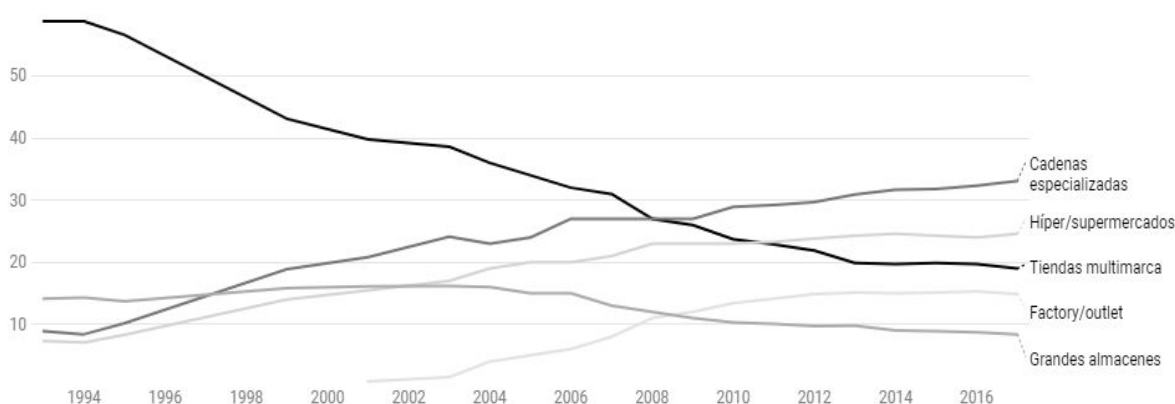
Fuente: Informe económico de la moda en España 2018

El peso del e-commerce sobre el total de ventas de moda en España supuso en 2017 un 5,4%. Es decir, más de 5 de cada 100 euros gastados en moda se canalizaron a través de la red, cuota que se ha incrementado en cuatro puntos porcentuales desde el 2012. En España el canal online está creciendo a un ritmo vertiginoso pero todavía no alcanza los niveles de los países líderes de Europa con tradición en la industria de la moda. Alemania encabeza el mercado de moda online con una cuota del 29,2%, le sigue Reino Unido con un 26,1%, Francia con un 12,8%, e Italia con un 9,3%. Es posible que ciertas características influyan en los hábitos de compra a través de Internet como las condiciones climáticas, la cultura o la tradición de la compra a distancia, p.ej. a través de catálogo (Modaesa, 2018).

Por su parte, el canal físico también está sufriendo algunos cambios. La figura 2 muestra la evolución de los diferentes canales de moda en España en las dos últimas décadas. En la actualidad, las cadenas especializadas son el canal físico más fuerte, acumulando un 33,1% de las ventas, y elevando su facturación casi tres puntos en el último año al igual que los hipermercados y supermercados, con un 24,6% del total de ventas, reflejo del auge de la moda low cost en España. Por su parte, las tiendas

multimarca han perdido facturación. Acumulan un 19% de las ventas totales frente al 31% que registraban 10 años atrás. Los outlets presentan por primera vez en 18 años una caída de 0,4 puntos porcentuales, copando el 14,9% de la facturación total. En último lugar, los grandes almacenes presentan también un descenso de ventas de casi 5 puntos porcentuales en los últimos 10 años, canal representado por El Corte Inglés con un 8,4% de la facturación total (Modaesc, 2018).

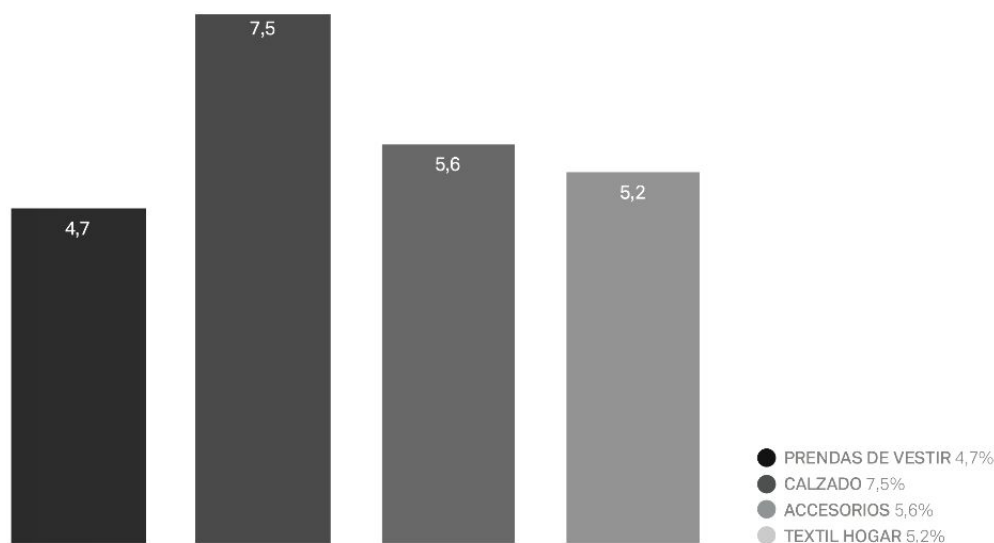
Figura 2: Evolución de los canales de distribución de moda en España en porcentaje del total de facturación (1994-2016)



Fuente: (Modaesc, 2018). El multimarca y los grandes almacenes pierden otra talla en el comercio español en 2017.

En cuanto a la cuota de mercado por producto, la figura 3 muestra lo que representan las ventas online por tipo de producto sobre el total de ventas de moda. De entre todos los productos que entran dentro de la categoría moda (esto es, calzado, prendas de vestir, accesorios y textil de hogar), el calzado representa un 7,5% sobre el total de las ventas online de moda en España, le siguen las prendas de vestir con un 4,7%, accesorios con un 5,6% y textil de hogar con un 5,2% (Modaesa, 2018).

Figura 3: Peso del e-commerce sobre el total de ventas de moda en España en 2017 por categorías



Fuente: Informe de la moda online en España (2018)

En 2017 se registraron 24,4 millones de transacciones a través de la red. Las prendas de vestir fueron el subgrupo que más ventas registró y representaron el 73,3% del total de la facturación de moda online, pasando de facturar 303,5 millones de euros en 2012 a 1.818,99 millones de euros en 2017. El calzado concentró por su parte el 13,7% de las ventas o 226,5 millones de euros. Teniendo en cuenta el origen y destino de las compras de moda online, el 52,4% de éstas se realizaron en páginas web extranjeras, el 36,5% de ventas se realizaron en el interior del país y solo un 11,2% fueron efectuadas en web españolas desde el extranjero. Las prendas de vestir, el calzado y la relojería, platería y joyería siguen esta tendencia, son los productos de perfumería y cosmética que registran el 65,3% de las ventas totales dentro de España (Modaesa, 2018; Modaesb, 2018).

1.3.2. Perfil del consumidor

En 2017 el e-commerce en España contó con 17,2 millones de usuarios. Más concretamente, el mercado de moda online contó con 9,19 millones de usuarios que representaron el 53,5% de consumidores de moda en el conjunto del e-commerce. La

incorporación de 1,3 millones de personas a lo largo del año supuso el mayor crecimiento en términos absolutos en la historia del e-commerce de moda español, con un incremento del 16,4% con respecto al año anterior. La penetración de la moda a través de Internet continúa en aumento. En 2012 el 7% de la población residente en España mayor de 15 años había realizado al menos una compra de artículos de moda a través de la red. En 2017 la cifra se triplica, pues el e-commerce se ha popularizado hasta captar a un 21,6% de la población (Modaesa, 2018).

La edad es uno de los factores que determina el consumo de moda online, pues los saltos generacionales influyen en la capacidad adquisitiva y la comprensión y manejo de las nuevas tecnologías. Diferenciamos tres grandes grupos: los *millennials* -aquellos que en 2017 tenían entre 15 y 34 años-, la generación X -entre los 35 y 54 años-, y los *new elders* -de 55 en adelante-. Los primeros fueron responsables del 32,2% del total de la facturación de moda en la red. Los *new elders* únicamente coparon el 14,4%, mientras que la generación X alcanzó una cuota de un 53,4%. Ello se debe a que las personas en esta franja de edad ostentan empleos más estables y mejor remunerados, y por consiguiente son también responsables de un gasto medio más elevado, habiendo desembolsado 138,9 euros de media en el 2017 frente a los 112,4 euros de los más jóvenes y los 114,3 euros de las personas de mayor edad. No obstante, si evaluamos el número de consumidores por grupo sobre la población total, son los *millennials* los protagonistas del mercado de la moda en la red, pues conforman el 31,6% del total y realizan el 55% de las compras a través de plataformas *pure players*. Le precede la generación X con un 27,5% de consumidores de moda online, que de igual manera efectúan sus compras mayoritariamente a través de *pure players* con una tasa del 53,2%. En contraste, sólo un 9,6% de los residentes de España de más de 55 años consumen moda a través de Internet. Pese a que son el colectivo que más apuesta por los retailers tradicionales dirigen el 52,7% del gasto a operadores nativos digitales (Modaesa, 2018).

Tanto mujeres como hombres adquieren productos de moda a través de Internet. Si bien hace unos años era el hombre el usuario protagonista en la red, a día de hoy son 4,72 millones de consumidoras -o lo que es lo mismo un 51,4% de consumidoras de moda- las que compran a través del canal online. De entre toda la población, la mujer compradora en la red asciende al 26,3% frente al 16,7% de los hombres, casi 10 puntos

porcentuales por encima. Seis son los artículos comprados a través de Internet de media al año. Las mujeres superan la media con 6,4 artículos mientras que los hombres no la alcanzan con 5,4 artículos. En cuanto a la frecuencia de compra en las tiendas tradicionales, los consumidores adquieren algún producto en una media de 18,8 veces al año. En la web la frecuencia es mucho menor, con una media de adquisiciones de 3,3 veces al año, superada por la mujer con 3,4 veces y no alcanzada por el hombre con 3 veces al año (Modaesa, 2018).

Teniendo en cuenta ambos factores -género y edad-, en los tres grupos generacionales la mujer es la consumidora principal de moda. De entre los *millennials* un 62,2% corresponde a consumidoras femeninas, dentro de la generación X componen el 63,7% del total y están presentes en una tasa del 60,5% entre los usuarios mayor edad. De todo ello, es seguro decir que son ellas las que hacen mayor uso de la red dentro de este sector y consumen moda en mayor cantidad y de manera más frecuente (Modaesa, 2018).

Es importante destacar los dispositivos a través de los cuales los consumidores de moda realizan sus compras. El dispositivo móvil o *smartphone* está cobrando cada vez más relevancia. En 2016 el 97,4% de los hogares de España contaba con al menos un teléfono móvil dejando de lado el teléfono de línea fija. El ordenador es otro dispositivo significativo, con una tasa de equipamiento del 78,4%. El 96,9% de las viviendas que en 2016 contaba con al menos un ordenador tenía acceso a Internet. En 2016 un 26,4% de las compras de moda online se realizaron a través del teléfono móvil, casi trece puntos porcentuales por encima que en 2012. El comportamiento de los usuarios de moda online es diferente según el dispositivo que se esté empleando. A través del teléfono móvil, las redes sociales cobran mayor importancia a la hora de buscar información o realizar alguna compra; en cambio, mediante el ordenador se frecuentan preferentemente foros o páginas comparadoras de productos. En ambos casos, aunque en diferentes medidas, la obtención de información a través de un buscador como Google es el hábito que prima, seguido por búsquedas directamente en las páginas web del fabricante o en la web de la tienda en cuestión (Modaesa, 2018).

1.4. La omnicanalidad como nuevo paradigma

1.4.1. El concepto de omnicanalidad

La irrupción de la transformación digital en el modelo de negocio tradicional de la industria del retail ha dado paso a un cambio en los canales online y offline, para satisfacer a compradores más exigentes y redefinir la experiencia del cliente. A medida que los consumidores compran cada vez más productos en línea, los retailers tradicionales se ven obligados a acelerar la implementación de un enfoque omnicanal. Esto significa que los retailers deben tratar todos los canales de ventas de manera holística, pues una experiencia de compra perfecta y homogénea no es una característica más, sino algo esencial para competir en el nuevo mercado. Por esta razón, retailers de todo el mundo están invirtiendo grandes sumas de dinero en e-commerce e innovación digital (Deloitte, 2018).

Anteriormente se hablaba de gestión multicanal, pues se veía el comercio electrónico como una nueva manera de interactuar con el cliente de manera independiente al canal físico. En esa línea, las estrategias de maximización de ventas para cada canal se planificaban separadamente. Se adaptó el término omnicanalidad al percibir la necesidad de interacción entre ambos canales, posibilitando al consumidor emplear cualquiera de ellos indistintamente, y logrando así optimizar la experiencia de compra y maximizar las ventas totales de manera conjunta. Mientras que la multicanalidad hace posible la venta a través de ambos canales, online y offline, la omnicanalidad proporciona homogeneidad entre estos, los anexiona permitiendo comenzar la compra a través de uno y finalizarla mediante otro, y finalmente hace que se perciban como un único proceso de compra (Nicieza, A., Vázquez, A. y Trespalacios, J.A., 2017).

1.4.2. Los nuevos “*customer journeys*”

La integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) en las empresas de moda facilita la difusión y distribución de sus productos y servicios. Posibilita la venta desde cualquier lugar y en cualquier momento requiriendo únicamente una conexión a Internet, y hace llegar información a potenciales consumidores a través de plataformas web o aplicaciones para smartphones,

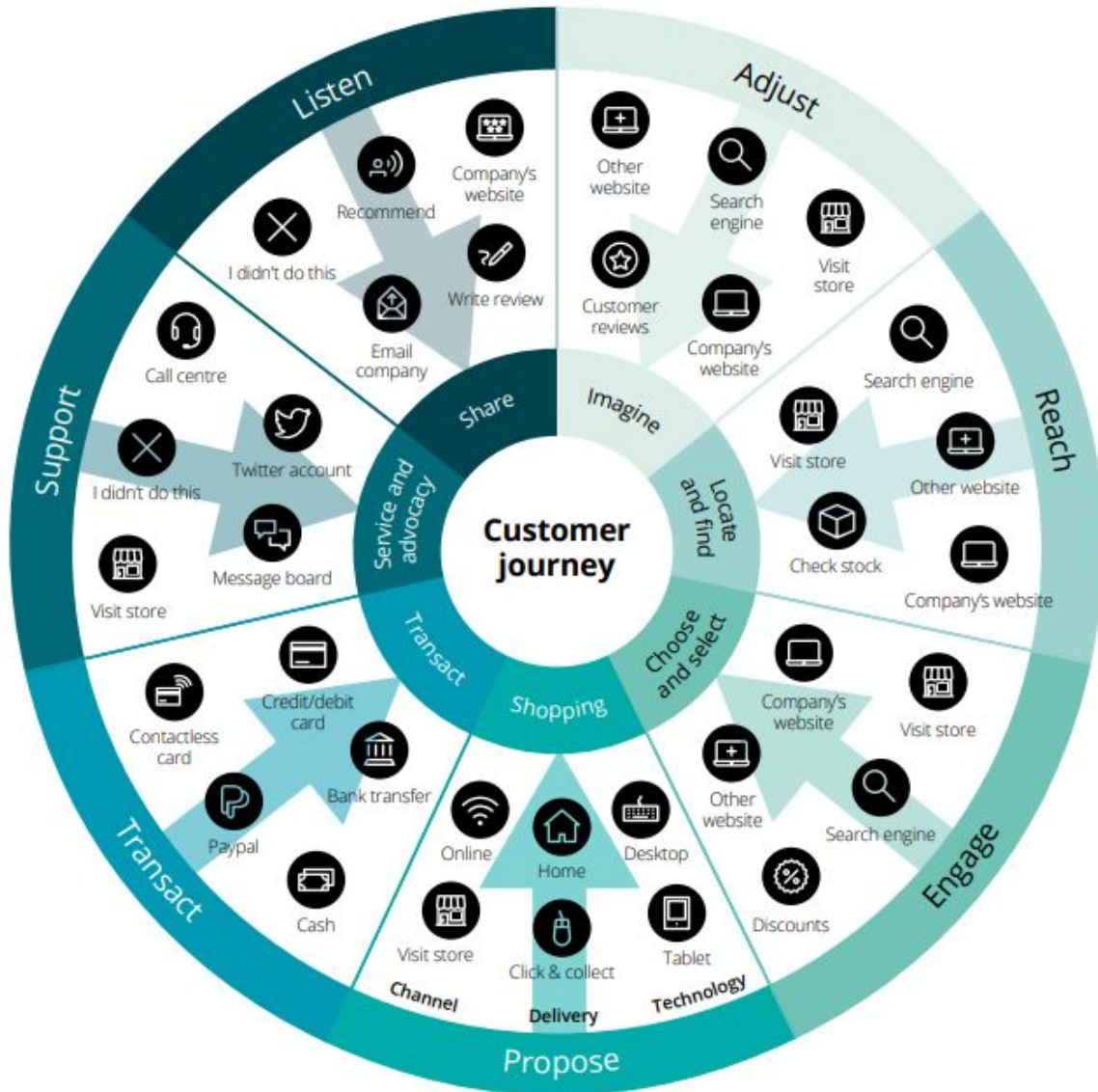
especialmente importante en lugares donde las empresas carecen de espacios físicos donde poder darse a conocer. Además de surtir una mayor oferta de productos, el comercio electrónico simplifica la interacción entre cliente y empresa. No obstante, y dada la información casi ilimitada disponible, el consumidor ha adquirido una actitud más crítica y exigente y busca experiencias de compra completamente satisfactorias y homogéneas independientemente del canal empleado (Regueiro y Rey-García, 2018).

La experiencia de compra puede definirse como la suma de interacciones que un consumidor tiene con la empresa. La clave para una experiencia perfecta reside en la capacidad de proporcionar una experiencia de compra homogénea independientemente del *touchpoint* empleado. Se entiende por *touchpoint* cualquier punto de contacto entre clientes y empresa que permite intercambiar información, ofrecer un servicio o realizar transacciones como la tienda física, una web corporativa, diferentes métodos de pago, motores de búsqueda, redes sociales, etcétera (Deloitte, 2016). Gracias a los dispositivos digitales, las redes sociales y el acceso casi ilimitado a información, los consumidores pueden involucrarse con estos puntos de contacto en la medida que lo deseen para llevar a cabo su ruta de compra o *customer journey*, que integra todo el proceso de investigación y compra que realiza un consumidor interesado en obtener un producto.

La transformación digital ha impactado de lleno al *customer journey*. El proceso lineal de localización y búsqueda, selección, compra, pago, y servicios de atención al cliente, se convierte en circular con la aparición de dos nuevas fases -'imagine' y 'share'- como ilustra la figura 4. *Imagine* hace referencia a la posibilidad de no ceñirse únicamente a la oferta que presentan las marcas del entorno. Antes bien, se toman como fuente de inspiración y se emplean motores de búsqueda online para conceptualizar una idea más concreta de lo que se necesita o se está buscando, para finalmente localizarlo en nuevas páginas web o marcas antes desconocidas. Es decir, los consumidores pueden imaginar y conceptualizar un producto o servicio acorde a sus necesidades o preferencias y averiguar a través de internet si algún proveedor ofrece algo similar a lo que están buscando. En la fase *share*, al final del proceso de compra, los consumidores tienen la oportunidad de emplear redes sociales y demás herramientas de comunicación para compartir su experiencia y valoración del servicio o producto con otras personas

que podrían encontrar útil esta información para decidir sobre su propio proceso de compra (Deloitte, 2018).

Figura 4: Nueva ruta de consumo o *customer journey*



Fuente: The Deloitte consumer review 2018.

Tomando como referencia la figura anterior pueden construirse infinitas rutas de compra mediante las diferentes combinaciones de los diferentes touchpoints en cada una de las

fases del proceso. Además, dentro de cada una de las fases pueden emplearse varias plataformas o métodos para llevarlas a cabo. Una experiencia de compra podría darse de la siguiente manera: al inicio de todo, en la fase imagine, pueden tomarse como fuente de inspiración los productos expuestos en una tienda física, para a continuación entrar en un motor de búsqueda como Google y obtener resultados de productos similares en una página web de un retailer desconocido. Las opiniones y valoraciones de otros consumidores ayudarán a decidir si apostar por la nueva marca. Una vez localizado y seleccionado el producto en la web del retailer, se realiza el encargo del pedido que será enviado a casa. Introduciendo la información de la cuenta de Paypal o los datos de una tarjeta de crédito o débito se efectuará el pago del producto. En caso de no recibir un mensaje o e-mail con la confirmación del pago existe la posibilidad de ponerse en contacto con la empresa a través de sus redes sociales, un número de teléfono, etc. Una vez recibido el producto el cliente tiene la opción de escribir una valoración sobre el producto o la calidad del servicio obtenido en sus redes sociales, la página del retailer, o de recomendar a un amigo esta nueva marca.

A continuación exponemos cuatro rutas de compra básicas a modo de ejemplo más desarrollado del nuevo *customer journey* resultante de la transformación digital. Ahora bien, hay que tener en cuenta que el proceso de investigación, compra y divulgación de un producto o servicio puede ser más complejo y darse, como mencionamos en el párrafo anterior, de maneras muy diversas.

1.4.2.1. Búsqueda en tienda, compra online

El *showrooming* consiste en obtener información acerca de un producto en una tienda física para posteriormente adquirirlo a través de la red. La calidad del producto, el precio y el valor de asesoramiento son algunos de los factores que influyen este comportamiento. En cuanto a la relación calidad-precio, si el consumidor percibe un aumento de la calidad de un producto en el canal online, o el precio es menor en este canal, aumentan las probabilidades de llevar a cabo esta práctica. El canal online permite realizar una comparativa de productos con mayor facilidad que el canal físico, de modo que cuando existe una diferencia de precio o calidad entre ambos canales el hábito de showrooming también es superior. Un buen asesoramiento influye en el showrooming positivamente al reducir el tiempo y esfuerzo en el proceso de obtención

de información sobre un producto, aunque puede suceder que se genere un vínculo con el punto de venta donde finalmente se adquiriera el producto (Nicieza, A., Vázquez, A. y Trespalacios, J.A., 2017).

1.4.2.2. Búsqueda online, compra en tienda

Existen consumidores más confiados a la hora de emplear los servicios del e-commerce y hay otros que se mantienen más escépticos. Para estos últimos es más común la práctica del *webrooming*. En este caso el consumidor obtiene información a través del canal online y finaliza la compra en el canal físico. Este comportamiento está asociado a los distintos tipos de riesgo percibido que surgen al comprar en línea. El consumidor puede sentirse intimidado a la hora de compartir datos personales con un tercero. A esto se le denomina riesgo psicológico, esto es, el sentir que se pierde el control sobre los datos aportados en la red. Así mismo el riesgo de seguridad surge con la incertidumbre de cómo estos datos serán tratados además de otros potenciales comportamientos delictivos que podrían generarse. El riesgo financiero aparece al introducir información de cuentas bancarias o tarjetas de crédito. Por último, el riesgo de rendimiento incide en las características finales del producto y la asimetría de información que sufre el consumidor respecto a estas, ya que pese a toda la información que se puede obtener en la red, la interacción con los productos se limita al entorno virtual. Como consecuencia, el consumidor acude al canal físico con conocimiento previo sobre la oferta disponible reduciendo la influencia de los vendedores y con ello las ventas (Nicieza, A., Vázquez, A. y Trespalacios, J.A., 2017).

1.4.2.3. Compra y devolución online

Generalmente las devoluciones online funcionan de manera similar entre todas las marcas. Se ha de solicitar a través de la página web en un periodo de 30 días tras el recibo del pedido. Es necesario empaquetar de nuevo el artículo que se desea devolver, imprimir y adjuntar el albarán con la información del pedido e indicar si consiste en una devolución o en un cambio de talla. La recogida en el domicilio es gratuita y el reembolso se ingresará en un periodo de 3 a 12 días desde la entrada del paquete en

los almacenes de la empresa. Existe también la posibilidad de realizar la devolución a través de puntos celeritas, lugares de recolección de pedidos (Mango, n.d.).

Garantizar la devolución gratuita, rápida y eficiente reduce las barreras de compra por internet, incrementa la confianza con el canal de venta, la credibilidad con la marca y mejora la satisfacción del consumidor de tal forma que vuelve a realizar otra compra mediante el mismo canal. El e-commerce de moda potencia las políticas de devolución a coste cero a pesar del coste que la logística inversa supone para las empresas: costes de transporte, de gestión de retornos, costes derivados del deterioro o pérdida de las prendas, costes de reetiquetado, costes de reintegración al stock, o costes de descuento si el artículo se destina al outlet. Es importante que los retailers ofrezcan servicios de devolución para maximizar el valor de la empresa, pero para no incurrir en costes demasiado altos han de desarrollar estrategias que reduzcan el impacto económico que estas conllevan (Rodríguez, P., 2019). Zara no permite más de dos solicitudes de cambio para un mismo pedido (Zara, n.d.). Dependiendo del motivo de la devolución, Amazon deducirá los gastos del envío del importe del reembolso (Amazon, n.d.). Con el fin de reducir la cantidad de paquetes que se facturan, Zalando agrupa los productos en envíos con el mismo destino. Asos por su parte pretende reducir los cambios de pedidos sugiriendo en compras futuras las tallas que los usuarios adquirieron en sus últimas compras (Rodríguez, P., 2019).

1.4.2.4. Compra online, devolución en tienda

La devolución en tienda es cómoda para el cliente y ventajosa para el retailer, pues evita gastos añadidos en la cadena de suministro y facilita la puesta en venta de los productos devueltos de manera inmediata y eficaz, sin perder oportunidades de venta ni ocasionar retenciones de inventario (Rodríguez, P., 2019). Para realizar una devolución en tienda es imprescindible presentar el justificante de compra original y que el etiquetado de la prenda se mantenga intacto. En caso de que la compra haya sido realizada con tarjeta, es imprescindible presentar el justificante de compra y el resguardo de la operación, ya que los cambios y devoluciones se realizarán a través del mismo método de pago que la compra (Mango, n.d.). Las devoluciones se gestionarán

en las tiendas del mismo país o región donde se ha efectuado la compra (Zara, n.d.). Algunas empresas como El Corte Inglés sólo admiten devoluciones gratuitas si se efectúan en tienda (Rodríguez, P., 2019).

Para resumir, mientras que antes el conocimiento de un producto o servicio se difundía a través de los medios de comunicación, ahora se realiza mediante internet, las redes sociales y el teléfono móvil. El consumo de moda es paradigmático de este fenómeno. El *customer journey* se ha convertido en un ciclo donde la experiencia de un consumidor alimenta y complementa el proceso de decisión de otro consumidor. A medida que surgen nuevas tecnologías es probable que surjan también alteraciones en el camino tradicional de compra como con la propagación de la tecnología *wearable* que facilitará la búsqueda por imagen, voz o gestos. A las empresas de moda les conviene obtener el máximo valor de cada uno de los puntos de contacto que mantienen con los clientes y para ello han de mantenerse relevantes y receptivas a lo largo de todo el *customer journey*. Deben estar presentes y accesibles en las redes sociales y ofrecer tanta información sobre la empresa como sea posible para construir relaciones más fuertes con sus clientes y mantener su lealtad. Además han de asegurar la protección de los derechos de los consumidores, la satisfacción del cliente y el control y buena gestión de sus datos mediante la implementación de plataformas de control empresarial para no poner en riesgo la fiabilidad de la empresa (Deloitteb, 2018).

1.4.3. Redes, aplicaciones y plataformas

1.4.3.1. Webs corporativas

La página oficial de una empresa de moda, o web corporativa, es el portal donde darse a conocer en el mundo online. Las webs corporativas de las empresas, además de funcionar como catálogos donde se presentan las prendas agrupadas por categorías y colecciones, suelen ofrecer también otros servicios como un localizador de tiendas, la suscripción a la *newsletter* de la empresa que a través del correo envía información sobre promociones y novedades, la posibilidad de consultar el estado del pedido en tiempo real, compartir los artículos a las redes sociales como Facebook, Twitter o Instagram, mostrar sugerencias para combinar prendas de vestir y complementos o añadir artículos a la cesta y finalizar el pago en otro momento. La página web de Zara

cuenta con un simulador para facilitar al usuario saber qué talla es la que mejor le corresponde. La web de H&M cuenta con una sección llamada “magazine” donde se publican entrevistas a modelos, artículos sobre belleza, o información sobre la nueva colección. También cuenta con un espacio dedicado a usuarios que han compartido las fotos de sus looks con la marca a través de Instagram (Regueiro y Rey-García, 2018).

1.4.3.2. Plataformas de e-commerce: de Amazon a Zalando

La psicología del consumidor está cambiando y los líderes en tecnología como Amazon, Deliveroo, Uber y Netflix han elevado las expectativas de los clientes en términos de velocidad y comodidad. A través de su servicio Prime, Amazon ha creado la expectativa de que la entrega de un pedido debería realizarse al día siguiente o incluso el mismo día. Los clientes ahora esperan coger un taxi, ver una película o recibir una comida a domicilio casi instantáneamente (The State of Fashion, 2019).

Los consumidores acuden a las plataformas online como primera opción de búsqueda atraídos por su conveniencia, relevancia y amplitud de oferta. Como hemos visto en la panorámica internacional al inicio de este trabajo, estas plataformas de e-commerce continúan creciendo en escala y alcance, obligando a las marcas de moda a encontrar formas de involucrarse con estos poderosos canales de ventas. Muchas compañías de moda se encuentran escépticas a la hora de comprometerse con ellas. No obstante, la realidad es que con la solidez de estas plataformas las empresas de moda dependen cada vez más de ellas para impulsar su negocio. Al asociarse con una plataforma, las empresas arriesgan perder parte del control de la marca y de la presentación de la mercancía, además de estar cediendo la recolección y el control de datos de clientes. Esto significa que las plataformas se pueden valer de todos estos datos de ventas y conocimientos del cliente para crear sus propias colecciones, pasando a ser un competidor privilegiado en el mercado. Por ello, el desafío consiste en llegar a un acuerdo de manera que resulte gratificante para ambas partes y que posicione a las marcas de moda en el canal online de la manera deseada, pues el riesgo de no estar presente en una plataforma de e-commerce podría ser mayor que el inconveniente de no tener el control completo del canal online. Ejemplo de ello son las plataformas de

e-commerce Amazon y Zalando, que ya cuentan con su propia marca de ropa (The State of Fashion, 2018).

Las plataformas de e-commerce ofrecen servicios personalizados. Cuanta más información recojan sobre sus clientes, más personalizados se vuelven sus servicios; y en consecuencia los consumidores se involucran más permitiéndoles a las plataformas a recopilar aún más datos. Algunos ejemplos de esta atención personalizada consisten en motores de búsqueda inteligentes que asocian compras anteriores y muestran productos relacionados que los consumidores puedan necesitar. Otro ejemplo es cuando en función de las características del usuario y sus preferencias y hábitos de compra, la plataforma muestra productos que pueden atraer al consumidor (The State of Fashion, 2018). A medida que crece la competitividad entre plataformas, los grandes del e-commerce continúan buscando maneras de ofrecer servicios de valor añadido centrándose en la innovación y las nuevas tecnologías. Zalando se ha asociado a empresas desarrolladoras de inteligencia artificial con el objetivo de convertir la plataforma en el “Spotify de la moda”, enfocando la innovación en cuatro áreas clave: variedad de surtido, incremento de la demanda, mejora de la experiencia digital y mejora de la conveniencia y tiempos de entrega (The State of Fashion, 2019). Con la lucha de ser el retailer más rápido, Amazon también ha integrado Inteligencia Artificial (IA) para anticiparse a los pedidos. Amazon logra predecir qué productos serán populares entre los clientes en ciertos vecindarios y ciudades, y luego los almacena en pequeños almacenes cercanos. Esto permite maximizar la rentabilidad al tener los artículos correctos en stock antes de que el cliente los solicite, lo que resulta en una ejecución más rápida de la entrega y permite agilizar operaciones de inventario (The State of Fashion, 2018). Los magnates del e-commerce se enfrentan así para convertirse en la plataforma de referencia para los consumidores y las marcas. Serán la integración de servicios de valor agregado y el uso efectivo de análisis de datos quienes determinen qué jugador tendrá mayor ventaja sobre los demás (The State of Fashion, 2019).

1.4.3.3. Blogs y redes sociales

El desarrollo de las TICs digitales proporciona a las empresas diferentes formas de interactuar con los consumidores, que cada vez pasan más tiempo pegados a sus teléfonos móviles navegando en Internet. Hoy en día los consumidores tienen a su disposición un mayor número de marcas a las que acceder a través de Internet así como también una gama mucho más amplia donde obtener inspiración, desde las redes sociales, las personas famosas (*celebrities*) o los *influencers*. Según una encuesta dirigida a los *millennials*, es más probable que a la hora de vestir los consumidores se inspiren en fuentes externas que directamente en la marca. Un 41% de los encuestados señaló que se orientan por *influencers* y *bloggers*, mientras que el 20% se deja aconsejar por los empleados de las tiendas (The State of Fashion, 2019).

Por tanto, los blogs y las redes sociales han cambiado las reglas del juego del mundo del marketing. Los *millennials* no se guían por las campañas publicitarias o anuncios de revistas o televisión, ya que hoy más que nunca se conoce todo el trabajo de edición que hay detrás de estos. En cambio, internet ha favorecido la difusión horizontal de información –*peer to peer*– y los consumidores antes de realizar una compra se han acostumbrado a leer comentarios y opiniones sobre el producto o servicio que desean adquirir. Los blogs y las redes sociales son plataformas que, entre otros, permiten a los usuarios exponer sus experiencias con diferentes marcas. En esta nueva jerarquía, el consumidor tiene la capacidad de impactar positiva o negativamente en los negocios. Esto significa que los consumidores no se mueven tanto por su lealtad a la marca, sino que son las propias empresas las que al ser valoradas de esta manera quieren acercarse más a sus clientes. Ello ha alentado a las marcas a dejar de lado la “perfección” inalcanzable y sobre editada de las campañas publicitarias tradicionales para ofrecer una imagen más real con la que los consumidores puedan sentirse identificados (Richardson, L., 2018). La campaña “*beauty for all*” de Fenty Beauty lanzó una gama de maquillaje de más de 40 bases para mujeres de todos los tonos de piel con el fin de fomentar la diversidad e inclusión de las personas de color. Con el título de “*real women*”, Asos por su parte se despidió de las imágenes excesivamente “photoshopeadas” para mostrar modelos sin retocar y combatir así los estándares de belleza hasta entonces pautados por los medios. Otras marcas se han sumado al

movimiento con el fin de promover la inclusión racial, de género u orientación sexual, de edad o de discapacidad (Dunsby, M., 2018).

Instagram es la red social del momento, con 1 billón de usuarios accediendo a la aplicación cada mes durante un tiempo promedio mayor que el de otras plataformas. Instagram ha sabido conectar empresa y consumidor con el lanzamiento de Instagram shopping. Las marcas pueden ahora etiquetar los productos en sus publicaciones para que cuando un usuario presiona encima de estos, sea redirigido a un punto de venta online. La estrategia de marketing a través de *influencers* es clave en esta red social. Consiste en colaborar con un famoso o *influencer*, esto es, personas con un alto número de seguidores para aumentar el conocimiento de una marca o influir en los patrones de compra de un público o segmento en concreto. Un ejemplo de esto es la colaboración de Nike con Cristiano Ronaldo, que cuenta con 160 millones de seguidores siendo el perfil más seguido en Instagram, frente a los 86,1 millones de seguidores de Nike. Esta asociación aumenta significativamente el alcance social y la visibilidad de Nike a través de la plataforma de Cristiano. En ocasiones las marcas piden a los compradores que publiquen imágenes de ellos mismos usando los productos, lo cual permite a otros usuarios dar a conocer al producto a través de personas reales. A cambio, los usuarios tienen la oportunidad de aparecer en el perfil de la empresa (Richardson, L., 2018).

Algunas de las *influencers* más relevantes actualmente comenzaron escribiendo un blog pero a día de hoy cuentan con una marca de ropa propia. Chiara Ferragni, también conocida como *The Blonde Salad* por el nombre de su blog, es la *blogger* por excelencia, y su marca genera cerca de 8 millones de euros al año. La italiana ha logrado lanzar su propia línea Chiara Ferragni Collection y en 2018 abrió una tienda física en Milán. En España, *bloggers* como Alexandra Pereira -también conocida como Lovely Pepa- Aida Domenech o Dulceida, y María Pombo han seguido el mismo recorrido y cada una cuenta con su propia firma: Lovely Pepa Collection, Dulceida Shop y Tipi Tent, respectivamente. Apoyadas por su alto número de seguidores en Instagram prescinden de campañas de marketing tradicional ya que ellas mismas son un pilar de publicidad muy potente; motivo por el cual muchas marcas deciden colaborar con ellas (Lifestyle D., 2019).

1.4.3.4. Aplicaciones móviles o Apps

La forma en que la gente descubre y se involucra con la moda ha cambiado: los smartphones se han convertido en escaparates y las redes sociales en el punto de encuentro entre compradores y marcas. Conocemos las características de Instagram, pero existen otras aplicaciones como Pinterest o la española 21 Buttons que también son responsables de impulsar las ventas en la industria de la moda. Mientras que Pinterest se creó como una aplicación exclusivamente enfocada en proporcionar fuentes de inspiración, en 2018 permitió la compra desde la propia aplicación con enlaces directos a páginas web. Por su parte, 21 Buttons se desarrolló enfocado exclusivamente en el comercio social (Gilliland, N., 2019).

21 Buttons permite a los influencers compartir fotos de su ropa y conjuntos con sus followers y enlazar los productos de la imagen directamente con el producto de las páginas webs de las marcas. Cuando el influencer consigue que un usuario realice una compra a través de su link, se lleva una comisión con cada venta. A diferencia de Instagram, donde sólo los retailers e influencers verificados cuentan con la característica de venta en sus publicaciones, este modelo de negocio capacita a cualquier persona a formar parte de la venta a través de la plataforma, lo que significa también que permite a todo el mundo convertirse en influencer. Otra diferencia con respecto a Instagram es que las imágenes pueden incluir enlaces de varias marcas diferentes, lo que facilita al consumidor la compra o localización de todos los productos. El gran inconveniente de 21 Buttons radica en la fiabilidad y transparencia. Como las cuentas no precisan de verificación, cualquiera puede subir contenido ajeno, de revistas o sacadas de internet, enlazar la imagen a webs oficiales y cobrar un porcentaje si consigue una venta. La imagen de la marca también puede verse afectada ya que cualquier persona puede convertirse en su "representante" sin consentimiento previo (Gilliland, N., 2019).

No obstante, la inteligencia artificial ha logrado llevar las búsquedas un paso más allá. Screenshop es una aplicación que permite cargar una fotografía o captura de pantalla de un conjunto o de ropa para mostrar resultados de artículos similares que el usuario puede comprar directamente desde la app. Asos ha desarrollado "Style Match", una herramienta de búsqueda visual que ayuda a los usuarios a decidir y conjuntar su ropa.

Forever 21 y Donde Search lanzaron “discover your style”, que identifica artículos según silueta y color. Con estos avances tecnológicos se espera que para los años siguientes la mayoría de las empresas de moda continúen invirtiendo en mejorar las tasas de conversión móvil, integren la funcionalidad de comercio en redes sociales, simplifiquen los procesos de pago y los métodos de búsqueda, y en definitiva optimicen la experiencia de los consumidores (The State of Fashion, 2019).

2. La transformación digital de las áreas funcionales de la empresa de moda rápida

Si en los epígrafes anteriores nos hemos centrado en analizar el impacto de la transformación digital sobre la forma en que las empresas de moda rápida se relacionan con sus consumidores y otros grupos de interés externos (influencers, bloggers, etc.), en los siguientes epígrafes pondremos el foco sobre el impacto de esa transformación digital a nivel interno.

A continuación veremos cómo la confluencia de avances tecnológicos como la inteligencia artificial, el blockchain o el big data han revolucionado la industria de la moda rápida en sus diferentes áreas funcionales. La inteligencia artificial ha irrumpido en el área de capital humano alentando cambios y mejoras con relación al factor trabajo. En cuanto al diseño, la aparición de nuevos programas o la impresión en 3D han encaminado a la industria del *fast fashion* a la personalización en masa. En el área de compras, el análisis de un gran volumen de datos logra anticipar la demanda de los consumidores. Además, los sistemas de aprovisionamiento electrónico agilizan de manera segura las relaciones comerciales entre empresas. En cuanto a la logística, el blockchain y el etiquetado RFID (*radio frequency identification*) han optimizado la transparencia y la gestión de stocks. Y de manera más evidente, la irrupción de internet y el teléfono móvil han transformado el mundo del marketing.

2.1. Capital Humano

2.1.1. Inteligencia artificial (IA)

La inteligencia artificial consiste en desarrollar maquinaria inteligente que actúe con autonomía capaz de imitar las funciones cognitivas de los seres humanos como aprender y resolver problemas. Para ello es necesario emplear un conjunto de tecnologías como los sistemas ECM (*enterprise content manager*), capaces de almacenar y organizar sistemáticamente la información; las herramientas de reconocimiento óptico de caracteres (OCR); el speech-to-text, reconocimiento automático de voz; la programación de un motor de reglas; o el machine learning, esto es, la habilidad de resolver y adaptarse a nuevas circunstancias y situaciones por medio de todos los datos almacenados en la memoria de la propia máquina. Gracias a estas características, la inteligencia artificial es capaz de identificar patrones complejos entre millones de datos por medio de algoritmos y predecir comportamientos futuros. Además logra un acceso más rápido a la información y puede poseer la capacidad de conversar e interactuar. Todas estas características suponen una mejora en la productividad y eficiencia de las industrias, incluida la moda, sin embargo a corto plazo representa una amenaza para el factor trabajo (Amor Bravo, E., 2019).

La integración de nuevas tecnologías en la industria transformará la naturaleza del trabajo a través de dos efectos. El efecto destrucción supone la sustitución del capital por el trabajo, esto es, el reemplazo de mano de obra por maquinaria y desarrollo tecnológico. El efecto capitalización, en cambio, impulsa la aparición de nuevas actividades motivado por la demanda de nuevos servicios y bienes. La cuarta revolución industrial supone un reto debido a la velocidad, amplitud y profundidad con la que están transcurriendo estos cambios, la clave para un óptimo crecimiento está en la rapidez con la que el efecto capitalización reemplace al efecto destrucción. Aunque en primera instancia pueda parecer que la tecnología es disruptiva, termina siempre mejorando la eficiencia y productividad, aumentando la riqueza y creando nuevos tipos de empleo que satisfagan la nueva demanda de bienes y servicios (Schwab, K., 2016).

Entre las ocupaciones que se espera que experimenten un incremento en la demanda se encuentran analistas de datos, desarrolladores de software y aplicaciones, especialistas en comercio electrónico y redes sociales, o gerentes de innovación. Todos

estas funciones se basan significativamente en el uso y desarrollo de tecnología que a medida que evoluciona y prospera, hace emerger con ella nuevos roles como especialistas en inteligencia artificial y aprendizaje automático, especialistas en big data, expertos en automatización de procesos, analistas de seguridad de la información, ingenieros de robótica, especialistas en blockchain, etc. (The future of jobs, 2018). Por otro lado, la incorporación de tecnología avanzada puede motivar la desaparición de otros empleos como inversores financieros, ciertos cargos administrativos, y en particular puestos de servicio de atención al cliente (The future of jobs, 2017). Sin embargo, la inteligencia artificial no reemplazará completamente la interacción humana cuando se trata de servicios de atención al cliente. Quizás lo haga en sus funciones más básicas, pero lo cierto es que la IA no puede replicar la empatía. Por ello es importante identificar los escenarios donde puede colaborar la IA y en cuáles es necesaria la interacción humana. Las interacciones con inteligencia artificial se deberían limitar a respuestas básicas de sí o no, o a resultados que deriven de la ejecución de un algoritmo como ofrecer un asiento en primera cuando el avión que se ha reservado tiene asientos disponibles. Para casos donde la respuesta emocional es elevada, como con la pérdida de equipaje en un aeropuerto, la interacción humana es más eficiente; aunque probablemente el empleado que atienda a los viajeros emplee servicios de inteligencia artificial para localizar las maletas (Paiva, T., 2017).

En el caso del retail, los asistentes de inteligencia artificial serán capaces de medir la intención de compra de los consumidores. A medida que acumulan más información sobre los compradores, se vuelven más inteligentes, siendo capaces de entender sobre sus gustos, necesidades e incluso tener acceso a su agenda personal. De esta manera el asistente podría dar respuestas ajustadas a las necesidades de cada consumidor de manera más rápida que un asistente en tienda, así como ofrecer información en tiempo real y sugerir productos o servicios adaptados a sus preferencias individuales. Para la empresa supondría un conocimiento más profundo sobre el negocio y sobre sus clientes, esto es, una ventaja significativa a la hora de realizar estrategias de marketing dirigidas a un público más concreto y poder así incrementar las ventas (Amor Bravo, E., 2019). La asistente personal de Amazon, Alexa, es una de las aplicaciones más recientes de inteligencia artificial en el mundo del retail. Imita la interacción de los consumidores con un asistente de atención al cliente a través de Amazon Echo, un

pequeño dispositivo con un micrófono incorporado que hace disponible la asistencia en línea en fuera del horario laboral (The state of fashion, 2018).

2.1.2. Amazon Go, primera tienda inteligente sin personal

“Bienvenido a Amazon Go y la tecnología más avanzada del mundo. Sin colas, sin *checkout*, solo cógelo y vete” (Amazon, 2018). Así es como anunciaba Amazon la apertura de la primera tienda física en Seattle, WA, el 22 de enero del 2018. Amazon Go podría parecer un supermercado cualquiera, pues cuenta con un surtido de alimentos tanto precocinados como frescos y una pequeña selección de cerveza y vino. Sin embargo, lo que la hace diferente es la falta de empleados en cajas registradoras — la realidad es que Amazon Go cuenta todavía con cierto personal, los que reciben a los compradores en la entrada, los reponedores de surtido y los que verifican la edad requerida en el departamento de bebidas alcohólicas — y la introducción de tecnología que convierte la acción de comprar en una experiencia tan fácil y sencilla como hacerlo desde Amazon.com (Green, D., 2018).

Amazon Go introduce la tecnología *just walk out*: los clientes escanean sus teléfonos en los torniquetes de la entrada, cogen lo que desean e inmediatamente después salen de la tienda (Nishihara, N., 2018). Para acceder a la tienda es necesario que el cliente tenga descargada la aplicación ‘Amazon Go’ en su teléfono y que aquella esté vinculada a su cuenta de Amazon donde se encuentra la información personal de cada usuario, tarjeta de crédito, domicilio, etc. Al escanear el código se desbloquean los torniquetes de la entrada, y desde ese momento las cámaras y sensores de la tienda identifican a cada usuario a través de su cuenta de Amazon (Green, D., 2018).

Amazon Go elimina los cajeros y el *self-checkout* en favor de la inteligencia artificial, visión computarizada y datos extraídos de múltiples sensores, que aseguran que el cliente solo pague por las cosas que realmente compra (Tillman, M., 2018). Docenas de cámaras monitorean la actividad desde arriba, detectan movimientos, identifican los productos y a través de un software de reconocimiento facial, también a los usuarios. Toman fotos cuando entra un nuevo cliente, cuando éste retira un producto de un

estante y cuando abandona la tienda. A su vez, los sensores de peso situados en las estanterías controlan el movimiento de los artículos etiquetados mediante tecnología por radiofrecuencia o *Radio Frequency Identification* (RFID), y permiten saber cuando un comprador recoge o devuelve un producto al estante. (Nishihara, N., 2018; Tillman, M., 2018).

Entre los sensores, las cámaras y la aplicación móvil, Amazon no sólo sabrá lo que cada cliente compra, sino también sus hábitos de compra dentro de las tiendas, e incluso lo que se detienen para mirar y recoger, pero en última instancia no compran (Nishihara, N., 2018). Además conocerá el nombre de usuario y contraseña, la altura, peso y biometría general del consumidor, lo que puede levantar ciertas preocupaciones con relación a la privacidad de sus clientes (Tillman, M., 2018).

2.2. Diseño

2.2.1. Programas de diseño e impresión en 3D

La impresión en 3D se define como el proceso de hacer objetos sólidos tridimensionales a partir de un archivo digital (Rey-García, Lirola y Mato, 2017). Es un proceso de producción aditivo, donde se van añadiendo capas sucesivas de material hasta que se obtiene el producto final. Este proceso incurre en ahorro de material y reducción de costes de producción, significativo en industrias como la moda donde se sigue invirtiendo en economías de escala y prima la producción en masa acumulando gran parte del inventario en almacenes que con el paso del tiempo suponen un mayor coste para la empresa (Segura, A., 2018). Las nuevas tecnologías como la robótica y la impresión en 3D ayudan a las compañías a reducir la intensidad de mano de obra, recortar tiempos de producción y ofrecer a los clientes una mayor personalización. Adidas es una de las grandes empresas que hace uso de la producción rápida para fabricar por encargo. Las *speed factories* producirán alrededor de un millón de pares de zapatos para el año 2020 empleando diseño digital para permitir la personalización masiva. Superdry lanzó "Superdry Preview", colecciones de edición limitada que se completarán, desde el diseño hasta la entrega, en tan solo 6 semanas. La empresa matriz de Uniqlo, Fast Retailing, ha manifestado su intención de producir knitwear on-demand a través de su asociación con Shima Seiki, una empresa de producción

mediante tecnología 3D que produce prendas de punto que no requieren mano de obra para postproducción (The State of Fashion, 2019).

Emergen también otras innovaciones que revolucionan el diseño, como "Zozosuit", de la mano de la pure player japonesa Zozotown a finales del 2017. Zozosuit es un body que se ajusta a la medida de cada cuerpo y que mediante sensores y la ayuda de una aplicación funciona como escáner corporal para realizar camisetas, pantalones o trajes a medida. La marca Zozo logra producir ropa específicamente diseñada para cada uno de sus consumidores. La automatización y el análisis de datos ha permitido a empresas emergentes como Zozo a agilizar sus ciclos de producción y realizar pedidos por encargo (on-demand). Las empresas de producción masiva pronto seguirán su ejemplo con el objetivo de responder más rápidamente a las tendencias y la demanda de los consumidores. Con ello aumentará la producción *just-in-time*, se reducirán los excesos de existencias y primará la importancia de pequeños lotes de producción (The State of Fashion, 2019).

En definitiva, la producción on-demand requiere una menor inversión de capital, conduce a inventarios más pequeños con mayor flexibilidad y agilidad y fomenta la sostenibilidad gracias a ciclos de producción de pequeño volumen; aunque incurre en costes de producción y transporte generalmente más altos. En esta era de producción en masa, moda rápida y preferencias cambiantes, los consumidores hacen uso de la moda para expresar su individualidad. Las innovaciones tecnológicas como la impresión en 3D o nuevos software de diseño optimizan la experiencia de compra y favorecen la personalización de la oferta, un factor que está cobrando mayor importancia en la industria de la moda (The State of Fashion, 2019).

2.2.2. Camino a la personalización

A medida que los consumidores valoran más la autenticidad e individualidad, las empresas se esfuerzan en conectar con sus clientes a través de experiencias más personalizadas. Estas incluyen desde emplear fuentes de datos para ofrecer recomendaciones adaptadas a las necesidades de cada cliente, hasta enfocar de manera más cercana la narrativa de la marca; pasando por ofrecer la posibilidad de personalizar ciertos productos. La personalización es cada vez más relevante, pues los

consumidores aprecian los productos que se adaptan a sus necesidades individuales. Las empresas capaces de ofrecer productos individualizados se convertirán en fuentes de diferenciación y distinción, ganando trascendencia en el mercado (The State of Fashion, 2018).

A partir de los datos recogidos a través de los diferentes *touchpoints*, las empresas tienen una visión más completa sobre el comportamiento de los consumidores, sus hábitos de compra y sus preferencias de consumo. Gracias a estos datos y la incorporación de nuevas tecnologías surge la posibilidad de ofrecer productos y servicios personalizados, adaptados a las necesidades de cada uno de sus clientes. La personalización del producto puede tener un coste elevado sin embargo supone diferentes ventajas como aumentar la lealtad y satisfacción de los consumidores, reducir costes de inventario y producción, reducir gasto en marketing y mejorar la previsión de ventas (Deloitte, 2015).

Según un informe de Deloitte, pueden diferenciarse tres tipos de personalización: 1) En la personalización en masa, los productos se producen en serie pero la empresa puede modificarlos para satisfacer las preferencias de los consumidores identificadas a través de los datos existentes sobre el individuo, sin que este proceso implique ningún aporte del consumidor. 2) En la 'customización' en masa, el producto se fabrica de forma masiva pero al consumidor se le ofrecen algunas opciones limitadas para personalizarlo. Y 3) En la personalización a medida, el consumidor participa desde el principio hasta el final del proceso para crear un producto único (Deloitte, 2015).

Una de las marcas líderes en personalización es Nike. Con la apertura de dos tiendas insignia en Nueva York y Shanghai, Nike apuesta por un nuevo programa conocido como 'House of Innovation', con el objetivo de optimizar el diálogo con sus consumidores ofreciendo una experiencia única y personalizada. Nike brinda a sus usuarios premium selecciones de productos limitados, acceso a áreas exclusivas y sesiones privadas en estaciones de diseño con profesionales que ayudarán individualmente a los clientes a personalizar sus zapatillas. Las estaciones Nike by You reúnen a miembros Nike Plus y diseñadores para personalizar el calzado y crear zapatos únicos mediante una gama de cordones, telas, tintes, bordados y estampados

entre los que el cliente puede escoger y dar a sus zapatos un toque personal (Nike News, 2018).

Levi's Strauss es otra marca pionera en la personalización en tienda, donde los consumidores pueden elegir cómo customizar sus prendas añadiendo tachuelas, pins, bordados, parches además de otros servicios como arreglos, decoloraciones, desgastes o rasgaduras (Pavarini, M., 2015). Zara se suma a esta tendencia y lanza un servicio para bordar palabras sobre tela vaquera, bien sean chaquetas, faldas o pantalones, con trece diseños de letra diferentes. Este servicio por ahora solo estará habilitado en Amsterdam, Barcelona y Milán; y su único inconveniente es que después de bordada la prenda no se puede devolver (Alonso, T., 2019).

Habilitado por la nueva tecnología como la impresión en 3D, 3D knitting y sensores láser, Adidas introdujo su pop-up store "Knit for you" en Berlín hasta finales del 2016. En ella los usuarios se realizaban un scanner corporal tomando las medidas de hombros, mangas, etc. para garantizar el ajuste perfecto de las prendas a su cuerpo. Además, un proyector de realidad aumentada dejaba experimentar los patrones en tiempo real. El diseño estaba también en manos de los consumidores con la ayuda de ordenadores y una vez finalizado se mandaba imprimir. En cuestión de horas la prenda salía completada de las máquinas tejedoras industriales. Tras un acabado a mano, lavado, secado y etiquetado, la prenda estaría lista para usar. El propósito del proyecto era obtener feedback de los clientes de Adidas, saber qué es lo más demandado y proporcionar al cliente lo que busca; aumentando así su satisfacción (Preuss, S., 2017).

2.3. Compras

2.3.1. E-procurement y transparencia

Las nuevas generaciones priorizan cada vez más la sostenibilidad y transparencia a la hora de decantarse por una marca, queriendo apoyar a aquellas empresas que actúan activamente por el medio ambiente, los recursos sostenibles y el trabajo justo. De la misma manera, las empresas están interesadas ganarse la confianza de sus clientes y responden intentando ser más transparentes, esto es, especificando en muchos casos los costes de materiales, mano de obra, transporte, el país de origen o el impacto

medioambiental generado. La transparencia se ha convertido en un tema trascendental en toda la cadena de suministro. Por ello, las empresas necesitan auditar rigurosamente sus relaciones comerciales de manera que se mantenga plena confiabilidad con los consumidores (The State of Fashion, 2019).

Además de emplear tecnologías como blockchain, existen otras maneras de impulsar la transparencia en la cadena de suministro, como las plataformas de aprovisionamiento electrónico. El *e-procurement* o aprovisionamiento electrónico hace referencia a las relaciones comerciales entre empresas, esto es, a las compras *business-to-business* (B2B) a través de Internet. El aprovisionamiento consiste en la gestión del proceso de compras con los proveedores. Con la aparición de recursos digitales, la comunicación entre empresa y proveedor se ha simplificado y el complejo proceso de rellenar formularios, revisar catálogos y listados de precios queda reducido a la ejecución de un software que contribuye al control de los procesos comerciales y simplifica la gestión de mercancías (Digital Guide, 2018).

El proceso de compra de suministros consta de varias partes. Comienza con lo que se denomina *e-sourcing*, la fase de recopilación de información que consiste en recabar ofertas y compararlas. La plataforma online permite a las compañías interactuar con un amplio número de proveedores potenciales aumentando así la competitividad del mercado en el proceso de compra. El siguiente paso, *e-tendering*, es la puesta de contacto entre proveedor y empresa. Implica el envío de solicitudes de compras y facturas por parte de la empresa para obtener respuesta con información detallada de los productos y los precios por parte de los proveedores. Es el contacto inicial que permite a los compradores y proveedores gestionar de forma segura sus interacciones para más tarde seleccionar a un número de proveedores cualificados para la fase de negociación. La fase de negociación o *reverse e-auction* consiste en una subasta invertida. Son los proveedores quienes pujan por conseguir la adjudicación de la orden de compra ofreciendo el precio más bajo (Sabri E., 2015). Una vez autorizada la compra se realiza el pedido. El programa también facilita el seguimiento del envío en tiempo real y el pago mediante la validación de una firma electrónica autorizada (Digital Guide, 2018).

Las ventajas del *e-procurement* incluyen la seguridad y permanencia de datos, de manera que asegura el cumplimiento del contrato por ambas partes. La automatización del proceso ahorra tiempo, reduce costes y mejora la calidad de la información (Digital Guide, 2018). A mayores refuerza la confianza de los consumidores con la empresa al poder informarles de la procedencia de los productos, quiénes lo han fabricado y en qué condiciones, la composición de la prenda, dónde se obtuvo el tejido o qué productos químicos se emplearon. La transparencia es solo un paso hacia un objetivo mayor, la sostenibilidad (The state of fashion, 2019).

2.3.2. Planificación a partir de análisis Big Data

La propagación del Internet móvil, el comercio electrónico y la revolución digital han favorecido la recopilación de información, inundando las bases de datos de las empresas. El big data ofrece a las empresas la oportunidad de tener una mayor capacidad de decisión apoyándose en algo más que la intuición, esto es, permite a las empresas tomar decisiones en función de la información obtenida. Para ello primero han de desarrollar programas capaces de navegar y seleccionar aquellos datos relevantes y eliminar los datos inútiles, ya que su almacenamiento supone un coste elevado (Zamora, J., 2016).

Ya hemos visto cómo las empresas hacen uso de las innovaciones tecnológicas para conocer más a fondo los gustos, necesidades o hábitos de compra de sus clientes, y aprovechan esta información para focalizar nuevas estrategias de marketing u ofrecer servicios y productos adaptados a las necesidades individuales de cada uno. La capacidad de obtener esta información es importante, pero el verdadero valor del big data está en la capacidad de analizar y generar algoritmos que provean de información útil y de calidad; pues no importa la cantidad de datos si no la eficiencia de los mismos. El big data mejora el proceso de toma de decisiones, garantiza productos adaptados a las verdaderas necesidades de los clientes, determina las preferencias por países o áreas, aumenta la fidelización del consumidor al ofrecer un servicio personalizado y aporta rapidez, eficiencia y eficacia en los procesos de negocio (Zamora, J., 2016).

Las empresas pueden analizar los datos que componen las compras de todos sus clientes para determinar qué productos tienen más éxito entre qué segmento de la población o área, el tiempo o frecuencia de compra, si la compra está motivada por un descuento, o por qué canal se ha seguido el proceso de compra, bien sea la tienda online, offline, redes sociales... y sobre ello concretar el perfil del cliente, lo que está buscando, cómo lo está buscando y poder así elaborar estrategias de marketing determinadas, incluidas las relacionadas con la omnicanalidad, y planificar surtidos acorde a los resultados obtenidos (Zamora, J., 2016).

2.4. Logística y gestión de stocks

2.4.1. Blockchain y logística

El Blockchain o cadena de bloques se puede definir como un libro mayor digital que registra transacciones entre varias partes de manera segura y permanente. Esta base de datos compartida y descentralizada elimina la necesidad de intermediarios que verifiquen o coordinen las transacciones, y el registro distribuido entre las partes aumenta la transparencia y dificulta cualquier tipo de fraude o manipulación (BBVA, 2018).

El blockchain cuenta con cinco características clave. En primer lugar, la inmutabilidad, esto es, los datos registrados no pueden ser alterados sin la verificación previa de todas las partes. En segundo lugar, funciona de manera descentralizada: no hay autoridad que ejerza control total, y otorga al usuario acceso desde la web y control directo de sus activos o documentos almacenados. En tercer lugar, emplea tecnología cifrada que garantiza seguridad sobre el sistema, libre de ser hackeado. Además al prescindir de autoridad que la gobierne no es posible cambiar características de la red para su beneficio. Cuarto, el registro distribuido asegura que todos los usuarios verifiquen las transacciones públicamente y no solo una persona tenga la capacidad de alterar los datos ya registrados. Quinto, funciona mediante algoritmos de consenso para validar cada transacción, que consisten en una especie de sistema de votación donde la minoría se adapta a las decisiones de la mayoría facilitando la toma de decisiones, de esta manera los acuerdos se formalizan con mayor rapidez (Rodríguez, N., 2019).

La aplicación más sonada del blockchain en la actualidad gira en torno a las criptomonedas, aunque la realidad es que blockchain se ha desarrollado en otros ámbitos y tiene diferentes funciones como facilitar transacciones, registrar documentos y contratos inteligentes, y naturalmente se emplea como sistema de pago. En última instancia, blockchain cobra importancia en el ámbito de la logística al aumentar la eficiencia y la transparencia de las cadenas de suministro e impactar positivamente en todo, desde el almacenamiento hasta la entrega y el pago (Marr, B., 2018). Con el sistema de nodos o bloques se garantiza el seguimiento instantáneo de cualquier envío. Además, se podrá conocer el estado de las mercancías en cualquier momento, dónde fueron almacenadas o transportadas, en qué condiciones y durante qué periodo de tiempo. El transporte tiene un gran papel en la economía global e involucra muchas partes: transportistas, compañías que suministran combustible a camiones, trenes, aviones, aduanas... Hay demasiadas transacciones asociadas a un envío y blockchain aporta seguridad y automatización. Hace que verificar cada una de las transacciones de todo el proceso sea más eficiente, y acelera la formalización de contratos y los pagos entre las partes de cada segmento involucrado; logrando no solo una entrega más rápida de bienes y servicios, sino también reforzar la confianza mutua entre los participantes (Forbes Insights, 2018).

Walmart, con la colaboración de IBM, ha implementado un *software* que emplea tecnología blockchain para rastrear productos a través de su cadena de suministro; desde que el momento de cultivo hasta que se ponen a disposición del consumidor. El tiempo de localización pasó de seis días a cuestión de segundos. Los objetivos principales de Walmart son reducir la contaminación, gestionar mejor la cantidad de alimentos que se desperdician y proporcionar seguridad alimentaria. Starbucks, Carrefour, JD.Com y Amazon han implementado también este sistema de bloques, que les permite monitorizar sus artículos en toda la cadena de suministro, automatizar la recogida de datos de los diferentes productos y transacciones, reducir costes y tiempos de entrega y aumentar la transparencia y confianza con proveedores y consumidores (Grill-Goodman, J., 2018).

2.4.2. RFID y trazabilidad de prendas en toda la cadena de suministro de moda

Las etiquetas RFID son otro método que permite la localización en tiempo real de la producción a través de la cadena de suministro. Consisten en un pequeño microchip conectado a una antena que recibe la señal de un lector a la vez que transmite la identificación de la etiqueta. Los lectores emiten una señal de radiofrecuencia que activa las etiquetas presentes en el rango de alcance y reciben información de cada una de ellas. Visualmente son similares a una etiqueta adhesiva y cada etiqueta lleva un identificador único (Atzori, Iera, y Morabito 2010). Las etiquetas son de pequeño tamaño pero sin embargo son capaces de almacenar una gran cantidad de datos. Su memoria es reutilizable y permite eliminar o agregar información a la etiqueta a lo largo de su paso por la cadena de suministro (Rey-García, Lirola y Mato, 2017).

La tecnología por radiofrecuencia tiene varias aplicaciones, ya que permite monitorear objetos en tiempo real sin la necesidad de que estén en el campo visual; característica fundamental en lo referente a la logística, pues facilita la trazabilidad de los productos en todos los eslabones de la cadena de suministro (Atzori, Iera, y Morabito 2010). Simplifica el control de inventario al mantener la información actualizada de manera que acelera la respuesta del retailer a la hora de reponer el stock. La capacidad de localización mediante geoposicionamiento evita el extravío o robo de las existencias. Hoy estos sistemas se emplean para agilizar los métodos de pago, automatizar la recopilación y transferencia de datos, además de integrarse en probadores, colgadores, espejos y carritos o cestas de la compra (Rey-García, Lirola y Mato, 2017).

Este etiquetado digital es la solución que empresas como Walmart o Inditex implementan a la hora de facilitar el control de stocks y dar fluidez a la cadena de abastecimiento. Las prendas de Zara llevan las etiquetas RFID instaladas en la alarma de manera que al desalarmar la prenda se lee la etiqueta y automáticamente se computan los datos de venta o devolución que mantiene la información del inventario a tiempo real. Incorporar esta tecnología reduce costes de tienda, aprovisionamiento y control de inventario, y reduce también posibles errores en la recopilación de datos (Rey-García, Lirola y Mato, 2017).

2.5. Marketing

2.5.1. Marketing Móvil

Los *smartphones* han cambiado la forma en la que consumimos contenidos y accedemos a la información. Con ello ha surgido una nueva forma de hacer marketing conocida como el *márketing móvil*, basada en el uso de los teléfonos móviles para transmitir mensajes, servicios e ideas promocionales. El objetivo es que la comunicación entre empresa y cliente sea relevante, instantánea y se adapte a los cambios y novedades tecnológicas de manera que el cliente se familiarice con la empresa y la empresa conozca los hábitos y preferencias del cliente (Estrade, J.M. et al, 2017).

2.5.1.1. Mensajes

Las promociones mediante SMS y MMS han sido pioneras dentro del ámbito del *marketing móvil*. Consisten en enviar mensajes de texto a una lista de números de teléfono, clientes o no clientes, aunque actualmente han sido superadas por otro tipo de prácticas menos intrusivas. (Estrade, J.M. et al, 2017; Iacob, S., 2018).

2.5.1.2. Códigos QR

Los códigos QR (*quick response*) son códigos de barras bidimensionales cuadrados que almacenan datos codificados (ComputerHoy, 2014). Se trata de tecnología por proximidad como Bluetooth o *Near Field Communication* (NFC), que permiten la comunicación inalámbrica de datos entre dos dispositivos a menos de 10 centímetros de distancia (Estrade, J.M. et al, 2017). Los códigos QR agilizan y simplifican una serie de interacciones que pueden ser tan diversas como pagar a través del teléfono móvil escaneando con el lector de códigos de una aplicación asociada a una tarjeta de crédito un ticket electrónico expedido en tienda; acceder de manera fácil y directa a determinados sitios web sin que sea necesario teclear direcciones URL largas y complejas; mostrar información adicional de un producto; trazar productos en toda la cadena de suministro, etc. (Estrade, J.M. et al, 2017; Regueiro y Rey-García, 2018; ComputerHoy, 2014).

2.5.1.3. Banners y anuncios

Banner, o pancarta en inglés, es la forma más popular de publicidad en dispositivos móviles. Generalmente los banners se muestran en lugares discretos, en la parte superior o inferior de una página web o una aplicación y muestran textos o gráficos relevantes. Se basan principalmente en el reconocimiento de marca, ya que el espacio es muy limitado y no es suficiente para mostrar información detallada. Sin embargo, el objetivo es presentar la marca o el nombre del producto a tantas personas como sea posible y convertirlos al menos clientes potenciales (Iacob, S., 2018).

En cuanto a los anuncios para móviles basados en localización, están configurados para aparecer en los dispositivos móviles de los usuarios según su ubicación y en relación con un área o negocio específico (Iacob, S., 2018). De este modo se muestra contenido relevante, promociones o cupones a aquellos usuarios que se encuentren dentro de un radio, tienda, vecindario o ciudad específica, aumentando las posibilidades de adquirir nuevos clientes (Estrade, J.M. et al, 2017).

2.5.1.4. Búsquedas móviles (SEO, PPC)

Las búsquedas móviles tienen relación con el posicionamiento web o *Search Engine Optimization (SEO)*, que define una serie de estrategias cuyo objetivo consiste en obtener relevancia y volumen de tráfico en la web (Estrade, J.M. et al, 2017). Si bien hay otros motores de búsqueda, Google es la plataforma principal de las búsquedas en línea, y por ello es importante que las empresas hagan todo lo posible para optimizar sus resultados. El objetivo del SEO es conseguir relevancia cuando los consumidores realizan búsquedas online empleando términos generalizados de manera que la web de la empresa en cuestión aparezca entre los primeros resultados de búsqueda (Graham, B., 2018). Se trata de conseguir que, de entre las millones de páginas, la de dicha empresa sea elegida como resultado principal para un término o conjunto de palabras clave (Estrade, J.M. et al, 2017). Algunas estrategias se basan en etiquetar imágenes, emplear textos distintivos y detallados, o contactar con influencers para alentar el contenido editorial de manera que la gente lo reconozca como una fuente fiable de información veraz (Graham, B., 2018).

En cuanto al *Pay Per Click* (PPC), es un método de publicidad online utilizada por los motores de búsqueda de Internet, o cualquier página web como blogs, en los que las empresas pueden exponer sus anuncios junto con el contenido buscado por el usuario (WSI Corporate, 2011). El anunciante paga a la plataforma donde quiere publicitarse por cada clic que recibe el anuncio que enlaza la página que el usuario está navegando con, por ejemplo, la web corporativa de la empresa anunciante. El minorista acuerda el precio que está dispuesto a pagar por clic por anunciar su marca, y en algunos casos tendrá que pagar otra comisión si consigue una venta a través de la plataforma convenida (Graham, B., 2018).

3. La transformación digital de la tienda física

La tendencia creciente de encontrar un equilibrio entre el e-commerce y la tienda física será clave para maximizar la satisfacción del cliente y el rendimiento del retailer. Se trata de integrar la compra online y offline en un proceso sin interrupciones de manera que se complementen entre sí en lugar de que el online sea visto como una amenaza, (Deloitte, 2016). “El canal online debe dejar de ser visto como un competidor para el canal tradicional y ambos se plantean como complementarios para lograr ser más competitivos. En este sentido, el uso de tecnología en tienda permite cerrar el círculo y ofrecer una experiencia de compra consistente independientemente del canal empleado” (Forbes Insights, 2016 apud Regueiro y Rey-García, 2018).

La tienda física tradicional no va a desaparecer, y de hecho el 90 por ciento de las ventas minoristas mundiales todavía se realizan en tiendas físicas). Sin embargo, para competir con las comodidades y el interminable surtido que se ofrece el canal online, es crucial poner especial atención a la experiencia que se le ofrece al cliente y al *brand engagement*. Los retailers se están dando cuenta de la importancia de crear experiencias únicas, una atmósfera emocionante y entretenida y niveles de servicio más allá de lo que los consumidores pueden encontrar en línea (Deloitte, 2018). En lugar de percibir la tecnología como un desafío para la tienda tradicional, los retailers deben cambiar su forma de pensar y ver que dotar sus tiendas físicas con tecnología interactiva puede agregar valor, impulsar el impacto y aumentar las ventas (Schaverien, A., 2018).

A su vez la tienda física supone para el e-commerce la oportunidad de ganar exposición, legitimar la marca y hacer crecer la base de clientes. En estos casos la tienda física funciona como punto de contacto con los consumidores donde los retailers electrónicos aprovechan el espacio físico para atraer y educar a los clientes potenciales. Este es el caso cuando éstos no están familiarizados con la marca o no se encuentran completamente cómodos empleando el canal online, dándoles la oportunidad de valorar los elementos tangibles de la experiencia de compra y obtener sus productos de manera instantánea (Deloitte, 2016).

Las innovaciones implementadas en tienda por los retailers de moda no solo aúnan los canales online y offline, sino que también complementan la experiencia de compra del consumidor incluso desde antes de entrar en la tienda (escaparates interactivos y *beacons*) hasta finalizar la compra. A continuación se presenta un listado con diferentes ejemplos ya utilizados en algunas tiendas del mundo diferenciados según su finalidad: 1) interactuar directamente con el cliente facilitando información adicional y ofreciendo servicios exclusivos, y 2) simplificar los métodos de pago a través del dispositivo móvil.

3.1. Interactividad con el cliente

3.1.1. Beacons

Los *beacons* son dispositivos que se comunican con el teléfono móvil del comprador a través de un sistema mejorado de Bluetooth enviando cupones, publicidad o información adicional sobre ciertos productos con la esperanza de mejorar la experiencia del comprador en tienda. (McDermott, J., 2014). Alcanzan una distancia máxima de 50 metros y funcionan por proximidad y no mediante geolocalización como el GPS, responden a la cercanía de los receptores para poder transmitir información a los smartphones que tengan descargada la correspondiente aplicación del retailer enviando mensajes push cuando se encuentren enfrente de la tienda invitándoles a entrar y enviando promociones e información adicional de cada producto cuando accede al campo de alcance de los *beacons* correspondientes (Rey-García, Lirola y Mato, 2017).

Para los retailers son la manera de recopilar información sobre los consumidores, conocer cómo se mueven realmente a través de las tiendas, el tiempo que le dedican a cada espacio, y la frecuencia con la que los usuarios repiten sus visitas y qué días las hacen; además la capacidad de realizar acciones personalizadas permite aumentar las conversiones y la fidelidad. Por su parte, para los consumidores, los beacons pueden ser especialmente útiles para dirigir a los compradores a través de los pasillos deseados, recompensar a los clientes fidelizados con descuentos personalizados y obtener información privilegiada a través de la aplicación (Fundación Orange, 2016; Rey-García, Lirola y Mato, 2017; McDermott, J., 2014).

3.1.2. Probadores virtuales

Los probadores virtuales emplean una tecnología que se basa en un espejo con funciones digitalizadas para mejorar la experiencia de los clientes (Fundación Orange, 2016). Las cámaras instaladas en los probadores virtuales escanean el cuerpo del cliente para que la prenda se ajuste a su figura mediante un sistema de reconocimiento que registra la imagen del usuario y detecta sus movimientos, creando un avatar personalizado según las características correspondientes a cada comprador. Los magic mirrors, grandes pantallas táctiles de alta definición, permiten modificar la iluminación para ver cómo sienta la ropa en el mundo real, grabar en vídeo, dividir la pantalla en dos partes —pantalla y espejo—, revisar diferentes tamaños y colores, combinar accesorios, seleccionar productos para añadirlos al carro de la compra, guardar los looks en una carpeta o compartirlos en las redes sociales al instante; ayudando a la toma de decisiones de compra y facilitando incluso el pago directo de la prenda que más tarde se recogerá en caja. (Rey-García, Lirola y Mato, 2017; Fundación Orange 2016).

Así bien, los probadores virtuales no solo enriquecen el proceso de compra si no que también benefician a los retailers, pues captan información sobre las preferencias y patrones de prueba y compra de los clientes (Rey-García, Lirola y Mato, 2017). La innovación en los probadores inteligentes mejora notablemente la experiencia de cliente y la forma en cómo éste interactúa con la marca. Según algunos estudios, los clientes que pasean por la tienda y usan probadores presentan un 70% más de probabilidades de realizar una compra. (Fundación Orange, 2016).

3.1.3. Escaparates interactivos

Los escaparates existen para atraer la atención de los viandantes para que se conviertan en posibles clientes de las tiendas. Los escaparates interactivos fomentan el *engagement* con la marca, en el momento en el que se ponen a funcionar detiene a todas las personas de su alrededor intrigados por la tecnología, y emocionados por la experiencia tienen curiosidad de ver qué hay dentro de la tienda (Schaverien, A., 2018). Los escaparates interactivos consiguen que la tienda esté disponible fuera del horario de apertura, desde las pantallas los usuarios pueden no solo visualizar el catálogo 3D de productos si no también realizar compras además de obtener información sobre diferentes promociones u ofertas. Algunos mediante reconocimiento facial son capaces de detectar el género o edad del usuario y sugerir contenido condicionado en función de sus características. Para los consumidores es una experiencia diferente e interactiva con la marca, para la empresa significa aumentar el tráfico tanto de la tienda física como del canal online, reducir costes de reposición de cartelería, aumentar la difusión de los artículos vendidos y obtener información directa sobre las preferencias de los clientes según cada ubicación (Rey-García, Lirola y Mato, 2017).

3.1.4. Señalización digital

La señalización digital consiste en el uso de pantallas en las que se emiten contenidos dinámicos y funcionan como puntos de información donde el usuario tiene acceso a ofertas y promociones, a la web de la marca para encargar productos que se hayan agotado en tienda e incluso pagar. La cartelería digital aumenta las ventas y facilita el *engagement* (Rey-García, Lirola y Mato, 2017). Para sacarles el máximo provecho es importante que el contenido se mantenga relevante, sería óptimo que el tiempo meteorológico se tuviera en cuenta a la hora de exponer las prendas en las pantallas de manera que si está lloviendo se muestren artículos de invierno o si hace sol, de verano. También pueden emplearse en los probadores para mostrar accesorios relevantes y artículos complementarios a los que los clientes están probando en ese momento (Techedge, 2016). La señalización digital es un elemento de entretenimiento y participación lúdica, se basa principalmente en fomentar el *brand engagement* con los consumidores a la vez que permite al retailer aumentar las ventas y mantener el

contenido visual de la tienda personalizado y actualizado (Rey-García, Lirola y Mato, 2017).

3.1.5. Maniqués virtuales

Existen diferentes tipos de maniqués virtuales, algunos llevan beacons integrados y se comunican con los clientes mediante la aplicación móvil que deben tener previamente descargada. Situado en los escaparates estos maniqués pueden funcionar incluso cuando el establecimiento está cerrado (Rey-García, Lirola y Mato, 2017). Headworks y AAMSCO Group desarrollaron un maniquí que tiene por cabeza un holograma capaz de comunicarse con los consumidores respondiendo preguntas frecuentes gracias a información pregrabada en múltiples idiomas, además puede reconocer cualquier producto de la tienda que se le presente ofreciendo información sobre este, y mediante reconocimiento facial puede registrar a consumidores frecuentes. Tiene la capacidad de cautivar a la gente ya que la empresa puede seleccionar a cualquier persona para hacer de maniquí, incluso personas famosas, grabarlas y crear un diálogo con los consumidores (Headworks, n.d.).

3.1.6. Robots

Los robots en tienda tienen varias funciones; empleados como servicio de asistencia al cliente pueden actuar como *personal shoppers*, explicando a través de los *smartphones* las diferentes promociones, guiando al cliente hacia la localización del producto que busca, confirmando la disponibilidad de una talla en milésimas de segundo o en el caso de los robot maniqués adaptar sus medidas a las necesidades del cliente (Rey-García, Lirola y Mato, 2017). Esta tecnología aplicada a los carros de la compra facilita el sistema de pago al contabilizar los productos por cantidades y precio que se agreguen o eliminen de éste. Además aportan servicios de valor añadido como envolver regalos, comparar precios, cambiar divisas, emitir cupones de fidelización y servir de traductor a los clientes que lo necesiten. Cumplen otras funciones a destacar como ayudar a los empleados a realizar pedidos más rápidamente, especialmente durante horas punta y temporada de vacaciones o rebajas, controlar el inventario en tienda fotografiando productos que se encuentran fuera de lugar o estanterías con necesidad de reposición, prevenir robos al identificar actividades sospechosas y enviar alertas a los gerentes de

seguridad y mediante sensores, pueden detectar ruidos tales como el llanto de un niño, pudiendo buscarlo por los pasillos de la tienda y llevarlo hasta el mostrador central (Kumar, S. y Shekher-Joshi, C., 2017; Rey-García, Lirola y Mato, 2017).

3.2. Métodos de pago móvil

3.2.1. Near Field Communication y Contactless

La aplicación más común de pago mediante *contactless* se da en las tarjetas de crédito y permite realizar la transacción colocando la tarjeta cerca de la terminal de punto de venta (TPV). Este tipo de pago emplea tecnología NFC, tecnología inalámbrica de corto alcance que permite la transmisión instantánea de datos entre dispositivos que están separados por varios centímetros. Al integrar esta tecnología en las tarjetas de crédito y los puntos de venta, se consigue que la transmisión de datos sea segura e instantánea (BBVA, 2017). La tecnología NFC habilitada en *smartphones* consiste en una pequeña antena que permite la comunicación bidireccional con lectores NFC o puntos de venta *contactless*. Como el teléfono móvil se utiliza cada vez más para comprar, el NFC se ha convertido en la tecnología de pago predominante y la mayoría de los teléfonos inteligentes modernos ya vienen equipados con esta característica. Disponer de este método de pago supone grandes ventajas. Por un lado enriquece la experiencia de compra del consumidor y ofrece un método de pago simplificado, rápido y seguro. Por otro, los retailers obtienen acceso a una gran variedad de información, que permite a la marca vincular más estrechamente el comportamiento de compra del cliente con promociones más adecuadas a sus hábitos de compra. No obstante supone también un mayor control en la gestión de datos, privacidad y seguridad (PwC, 2016).

3.2.2. MPOS (Mobile Points of Sale)

Un punto de venta móvil *-mobile point of sale* en inglés-, consiste en habilitar cualquier dispositivo inalámbrico, bien sea una *tablet* o un *smartphone*, con las funciones de una caja registradora tradicional o un terminal de punto de venta electrónico (TPV). Para ello, el dispositivo solo necesita una conexión a Internet y un lector de tarjetas de crédito

y débito. En ocasiones se puede incorporar también un escáner de código de barras y un caja registradora donde introducir el dinero de las ventas. El comercio ha de descargar y registrarse en alguna aplicación de procesamiento de pagos. Una vez hecho esto el proveedor del servicio envía al usuario un lector de tarjetas que se conecta al conector de audio del dispositivo móvil para procesar las compras. La ventaja más evidente es la de librarse del coste inmueble de un *check-out* tradicional, ya que permite que el propietario de una pequeña empresa realice transacciones sin tener que invertir en un registro electrónico. Debido a su portabilidad y versatilidad, este servicio es ideal para negocios que están en constante movimiento como mercadillos o food trucks. Actualmente PayPal Here y Square son dos de los proveedores de servicios de puntos de venta móviles más populares del mercado (Rouse, M., 2018).

3.2.3. Mobile Wallet Apps

Las *mobile wallet apps* son aplicaciones de teléfono que funcionan como tarjetas de crédito para realizar pagos offline. La aplicación almacena información de tarjetas de crédito, tarjetas de débito o cupones de manera segura ya que para acceder a la aplicación es necesario introducir un método de identificación personal como una contraseña. La aplicación emplea tecnología NFC y para comunicar el pago no hay más que acercar el teléfono al punto de venta correspondiente. Pero no todos los *smartphones* están integrados con esta tecnología por ello existen otras alternativas para poder ejecutar una compra en tienda con el teléfono móvil. Mientras que Google Wallet y Apple Wallet requieren la transmisión de datos mediante tecnología NFC, otras aplicaciones como PayPal ofrecen el mismo servicio sin necesidad de tener un smartphone integrado con esta tecnología. Para completar una compra con PayPal es necesario vincular el número de teléfono del consumidor a la cuenta de la aplicación. Para realizar el pago es necesario introducir el número de teléfono en el terminal de venta. La aplicación recibirá entonces un código de cuatro dígitos, y este se introducirá en el terminal de manera que la transacción se completa de manera segura. Otras aplicaciones como LevelUp Wallet utilizan como medio de seguridad códigos QR que se escanean en caja, en vez del número de teléfono. En ocasiones en estas aplicaciones se puede incluir otro tipo de tarjetas como el permiso de conducir, la tarjeta sanitaria, tarjetas de transporte público, etc. Son una opción segura alternativa a la cartera

tradicional porque acceder a un *smartphone*, y a estas aplicaciones en concreto, requiere de varios niveles de verificación, como por ejemplo; huella dactilar, contraseñas o patrones. Para los retailers que experimentan grandes volúmenes de transacciones por día, las mobile wallet apps son útiles porque ayudan a reducir los tiempos de espera y de pago (Kenton, W., 2018).

Conclusiones

A lo largo de la historia, la industria de las manufacturas textiles ha sido de las primeras en adaptar las innovaciones a sus procesos de producción. La primera revolución industrial introdujo la mecanización de la producción con la aparición de máquinas de hilar y telares mecánicos. Los avances químicos de la segunda revolución industrial permitieron a la industria textil sustituir los tintes naturales con una mayor variedad de colorantes artificiales. La tercera revolución industrial promovió el uso de energías renovables y prácticas sostenibles. La actual y cuarta revolución industrial consiguió introducir el desarrollo de las telecomunicaciones inalámbricas modernas y la innovación digital en el modelo de negocio tradicional, y el resultado, como en todas las demás, hizo nacer un nuevo modelo de negocio en la industria de la moda.

Este nuevo modelo de negocio se basa en el comercio electrónico. Todo indica que el e-commerce ganará terreno a un ritmo acelerado y es posible que a la larga, acabe cobrando carácter de canal de ventas principal. En vista de ello, tanto grandes como pequeñas empresas de moda han de invertir en este canal y proporcionar servicios online para mantenerse relevantes dentro del nuevo marco competitivo. No obstante, es evidente que no se debe desatender el canal físico, ya que recae sobre este gran parte de la responsabilidad como portal que da a conocer la marca.

El papel de la tienda física está cambiando. Con las adiciones tecnológicas las tiendas se centran cada vez más en procurar una experiencia atractiva para el consumidor. Ir de

tiendas será un evento social y divertido, a la vez que complementará las carencias que el comercio electrónico no puede proporcionar. Para un consumidor dotado de tecnología, resultará muy fácil e inmediato obtener información sobre las prendas en tienda, la reposición de surtido o la entrada de nuevas colecciones. Además, a través de probadores virtuales, robots, etc., recibirá servicios de asistencia más completos que los dependientes puedan proporcionar.

La coexistencia y homogeneidad de ambos canales ha despertado una interacción entre empresa y consumidor más intensa. Por medio de internet, el consumidor de moda tiene la potestad de valorar su experiencia con las marcas, y a través de las redes sociales, influenciar las decisiones de compra de las masas. Por consiguiente, las empresas han de escuchar las opiniones de sus clientes y hacer lo posible por satisfacer a una demanda cada vez más exigente. En vista de la información disponible en la red, y los sistemas de blockchain y aprovisionamiento electrónico que la hacen posible, la **transparencia se ha convertido en objeto de competición** entre empresas. Es posible que exista cierta retroalimentación en cuestión de transparencia y demanda del consumidor concienciado por una práctica sostenible y justa.

Otro de los obstáculos que surge de la nueva psicología de compra de los consumidores, tiene que ver con los **costes de logística inversa**. Las compras a través de la red se efectúan con un menor conocimiento sobre los artículos y si estos no cumplen con las expectativas del consumidor, serán objeto de devolución. Cuanto más recurrente sea esta práctica, mayores serán los costes para las empresas. Por ello deben valorar la rentabilidad de ofrecer servicios de devolución a coste cero para los clientes. En vistas al futuro, es posible que el coste de las devoluciones se convierta en otro factor de competitividad en el mercado.

Con todos los avances en diseño y producción, el objetivo a largo plazo de la industria de moda rápida será la habilidad de proporcionar servicios de **personalización en masa**, característica cada vez más atractiva para los consumidores. La carrera por ofrecer estos servicios solo acaba de comenzar. Los retailers que consigan ofrecer productos individualizados se convertirán en fuentes de diferenciación y distinción, ganando trascendencia en el mercado.

Las plataformas de comercio electrónico, especialmente Amazon, están creciendo a un ritmo descontrolado. Estas plataformas que permiten que pequeños retailers tengan visibilidad en el comercio online, además de ofrecer facilidades de distribución, se hacen con el control completo del negocio online. Al tener acceso a la información que proporciona el big data sobre las ventas y los clientes de las empresas asociadas, se convierten en competidores privilegiados, pudiendo hacer uso de estrategias de SEO (*search engine optimization*) para relegar los productos de estas empresas a los últimos resultados de búsqueda en sus plataformas. Por ello, es necesaria la imposición de regulaciones de manera que se proteja al pequeño comercio de moda.

De la misma manera sucede con la información recogida sobre los consumidores. Cada vez es más la información personal que se transfiere a través del teléfono móvil. Los consumidores confían en el buen uso de esos datos por las empresas a las que se los ceden. Las empresas deben emplear sistemas de seguridad que garanticen la protección de la privacidad de los datos recolectados, así como una buena utilización de los mismos. Por ello, es primordial implantar una política de estricta regulación sobre el uso o venta de datos para la seguridad y protección de los clientes.

Este trabajo trata, en definitiva, de resaltar la importancia de adaptar las empresas de moda a las transformaciones digitales del momento. Además, destacar la trascendencia del comercio electrónico y la necesidad de complementarlo con la tienda física, en aras de canalizar el mayor volumen de beneficios posible. Es indispensable para cualquier empresa adaptar sus estrategias al nuevo marco tecnológico, no hacerlo resultaría en la pérdida de competitividad en el mercado. En cambio, invertir en innovación, aunque suponga un coste elevado, asegura la mejora de la eficiencia y productividad en toda la cadena de valor, la reducción de los tiempos de diseño, producción y puesta en mercado, entregas de surtido más rápidas, la personalización de la oferta y la satisfacción de una demanda más exigente, por ende, un aumento de la competitividad en el mercado y mayores beneficios a largo plazo.

Bibliografía

Libros

Amor Bravo, E. (2019). El marketing y la cuarta revolución industrial. Pp 17-31. Madrid. ESIC. Business Marketing School.

Estrade, J.M., Hernández Dauder, M^a. A., Jordán Soro, D. (2017). Marketing Digital. Mobile Marketing, SEO y Analítica Web. Madrid: Ediciones Anaya Multimedia pp 22-24; 37

Graham, B. (2018). Promocionar la moda. Comunicación, marketing y publicidad. Barcelona: promopress editions.

Nicieza, A., Vázquez, A., y Trespalacios, J.A. (2017). Re-inventando la función de ventas en un entorno omnicanal. En Trespalacios Gutiérrez, J. A.; Vázquez Casielles, R.; Estrada Alonso, E. y González Mieres, C. (Coords.), Nuevos horizontes del marketing y de la distribución comercial. Cátedra Fundación Ramón Areces de Distribución Comercial, Universidad de Oviedo. Pp 79-86

Regueiro Otero, Ana & Rey-Garcia, M. (2018). Estrategias omnicanal en la industria fast fashion: valorando el grado de integración omnicanal de las grandes marcas de moda rápida. En Trespalacios Gutiérrez, J. A.; Vázquez Casielles, R.; Estrada Alonso, E. y González Mieres, C. (Coords.), Nuevos horizontes del marketing y de la distribución comercial. Cátedra Fundación Ramón Areces de Distribución Comercial, Universidad de Oviedo. Pp. 89-116.

Rey-Garcia, M., Lirola-Walton, E. & Mato-Santiso, V. (2017). “La transformación digital de la distribución comercial: la tienda física, de caja brick and mortar a nodo omnicanal”. En Trespalacios Gutiérrez, J. A.; Vázquez Casielles, R.; Estrada Alonso, E. y González Mieres, C. (eds.): Marketing Insights: la respuesta del comercio a las tendencias de

comportamiento social del consumidor. Cátedra Fundación Ramón Areces de Distribución Comercial, Universidad de Oviedo. pp. 297-320.

Rey-García, M., Regueiro-Otero, A. & Mato-Santiso, V. (2018). The challenges of digital transformation for fast-fashion brands: a proposal for an operational tool to measure omni-channel integration". En Martínez-Lopez, Francisco J., Gázquez-Abad, Juan Carlos, Chernev, Alexander (Eds.): Advances in National Brand and Private Label Marketing, pp. 95-103. Fifth International Conference, 2018. Switzerland: Springer.

Sabri, E. (2015) Optimization of Supply Chain Management in contemporary organizations. Advances in Logistics, Operations, and Management Science pp. 256. JDA software, USA & University of Texas at Dallas, USA.

Schwab, K. (2016). La cuarta revolución industrial. World Economic Forum, Barcelona. pp 8-20; 33-37

Revistas

Atzori, L., Iera, A., Morabito, G. (2010). The Internet of Things: A survey. Computer Networks: The International Journal of Computer and Telecommunications Networking. vol. 54 no 15, pp. 2787-2805

Zamora, J. (2016). Tomar mejores decisiones con el Big Data, Harvard Deusto Business Review, no 256, Mayo 2016, 016197-ES

Caro, F., and Martínez-De-Albéniz, V. (2014). "How fast fashion works: Can it work for you, too", IESE Insight, 21(21), 58-65

Informes online

Deloitte (2018). Deloitte Touche Tohmatsu Limited (2018). Global Powers of Retailing. Informes anuales disponibles online. Recuperado de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/at/Documents/about-deloitte/global-powers-of-retailing-2018.pdf> (25/04/2019)

Deloitte (2018). The Deloitte Consumer Review. The growing power of consumers. Informe online. Recuperado de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uk/Documents/consumer-business/consumer-review-8-the-growing-power-of-consumers.pdf> (02/05/2019)

Deloitte (2015). The Deloitte consumer review. Made-to-order. The rise of mass personalisation.

Recuperado de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ch/Documents/consumer-business/ch-en-consumer-business-made-to-order-consumer-review.pdf> (25/04/2019)

Deloitte (2016). The Deloitte Consumer Review. CX marks the spot: Rethinking the customer experience to win. Informe online. Recuperado de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uk/Documents/consumer-business/deloitte-uk-consumer-review-customer-experience.pdf> (02/05/2019)

Fundación Orange (2016) Fundación Orange (2016). La transformación digital en el sector retail. Recuperado de http://www.fundacionorange.es/wp-content/uploads/2016/07/eE_La_transformacion_digital_del_sector_retail.pdf (25/04/2019)

Modaes (2018). Informe de la moda online en España. Informe anual. Recuperado de <https://www.modaes.es/visor-online.php?id=111&name=Informe+de+la+moda+online+en+Espa%C3%B1a+2018#1> (25/04/2019)

Modaesb (2018). Informe económico de la moda en España 2018 pp. 101-104 Informe anual online. Recuperado de https://www.modaes.es/files//000_2016/0001publicaciones/pdfs/Informe_Econ%C3%B3mico_2018.pdf (25/04/2019)

PwC (2016). Mobile proximity payment. 5 things retailers should know. Online report. Recuperado de <https://www.pwc.com/it/it/publications/assets/docs/mobile-proximity.pdf> (25/04/2019)

The future of jobs (2017). The future of jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum. Informe online. Pp 17. Recuperado de http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf (25/04/2019)

The future of jobs. (2018). The future of jobs. Centre for the New Economy and Society. World Economic Forum. Pp 8-9. Recuperado de http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf (25/04/2019)

The State of Fashion (2018) McKinsey & Company. The state of fashion 2018. Annual report. Recuperado de https://cdn.businessoffashion.com/reports/The_State_of_Fashion_2018_v2.pdf (25/04/2019).

The State of Fashion (2019) McKinsey & Company. The state of fashion 2019. Annual report

Recuperado de https://cdn.businessoffashion.com/reports/The_State_of_Fashion_2019.pdf (25/04/2019)

WSI Corporate (2011) Understanding Pay-Per-Click Advertising. 5 Ways to Ensure a Successful Campaign. En WSI Corporate. Recuperado de

<http://www.wsimarketbuilders.com/ppcwhitepaper.pdf> (25/04/2019) pp 3.

Artículos web

BBVA (2017). What is contactless technology?. Recuperado de <https://www.bbva.com/en/what-is-contactless-technology/> (25/04/2019)

BBVA (2018). ¿Cuál es la diferencia entre una DLT y un blockchain? Recuperado de <https://www.bbva.com/es/diferencia-dlt-blockchain/> (25/04/2019)

ComputerHoy (2014). ¿Qué son los códigos QR y cómo funcionan?. Recuperado de <https://computerhoy.com/noticias/internet/que-son-codigos-qr-como-funcionan-14973> (25/04/2019)

Digital Guide (2018). E-procurement. El aprovisionamiento electrónico. Recuperado de <https://www.ionos.es/digitalguide/online-marketing/vender-en-internet/e-procurement/> (25/04/2019)

Dunsby, M. (2018). Business Ideas for 2018: Inclusive beauty. En startups. Recuperado de <https://startups.co.uk/business-ideas-2018-inclusive-beauty/> (25/04/2019)

Forbes Insights (2018). The Needle Shifts: 5 Reasons Fleet Leasing Is On The Rise. Recuperado de <https://www.forbes.com/sites/insights-penske/2018/11/02/the-needle-shifts-5-reasons-fleet-leasing-is-on-the-rise/#381933bb2a31> (25/04/2019)

Gilliland, N. (2019). What is 21 buttons and what does it mean for social commerce. En econsultancy. Recuperado de <https://econsultancy.com/what-is-21-buttons-and-what-does-it-mean-for-social-commerce/> (25/04/2019)

Green, D. (2018). Take a look inside Amazon's futuristic new store, which promises no checkout lines and tracks your purchases with high-tech sensors. En Business Insider. Recuperado de <https://www.businessinsider.com/amazon-go-store-opens-no-checkout-lines-photos-2018-1?IR=T> (25/04/2019)

Grill-Goodman, J. (2018). Unbreakable Trust: 5 Retailers Exploring Blockchain. En Retail Info Systems. Recuperado de <https://risnews.com/unbreakable-trust-5-retailers-exploring-blockchain> (25/04/2019)

Iacob, S. (2018). Mobile ads. A complete guide to mobile display advertisement. En bannersnack blog. Recuperado de <https://blog.bannersnack.com/mobile-ads/> (25/04/2019)

Kenton, W. (2018). Mobile Wallet. En Investopedia. Recuperado de <https://www.investopedia.com/terms/m/mobile-wallet.asp> (25/04/2019)

Kumar, S., Shekher-Joshi, C. (2017). Transforming the future of retail with robotics as-a-service. En Tata consultancy services. Recuperado de <https://www.tcs.com/content/dam/tcs/pdf/Industries/Retail-logistics/Abstract/Transforming-the-Future-of-Retail-with-Robotics-As-A-Service.pdf> (25/04/2019)

Lifestyle digital (2019) Las firmas de las influencers arrasan en el business de la moda. Recuperado de <https://www.larazon.es/lifestyle/celebrities/marcas-ropa-influencers-DA22003642> (25/04/2019)

Marr, B. (2018). How Blockchain Will Transform The Supply Chain And Logistics Industry. En Forbes. Recuperado de <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/03/23/how-blockchain-will-transform-the-supply-chain-and-logistics-industry/#ab917d85fecb> (25/04/2019)

McDermott, J. (2014). WTF are in-store beacons?. En Digiday UK. Recuperado de <https://digiday.com/media/unanswered-questions-store-tracking-beacons/> (25/04/2019)

Modaes (2017) ¿Se puede frenar el fast fashion? Recuperado de <https://www.modaes.es/blogs/ojo-al-dato/se-puede-frenar-el-fast-fashion.html> (25/04/2017)

Modaesc (2018). El multimarca y los grandes almacenes pierden otra talla en el comercio español en 2017. Recuperado de <https://www.modaes.es/entorno/el-multimarca-y-los-grandes-almacenes-pierden-otra-talla-en-el-comercio-espanol-en-2017.html> (25/04/2019)

Nike News (2018). Five Facts to Know About Nike's New House of Innovation in Shanghai. Recuperado de <https://news.nike.com/news/five-facts-to-know-about-nike-s-new-house-of-innovation-in-shanghai> (25/04/2019)

Nishihara, N. (2018). Just “walk out” with Amazon and the internet of thinking. En Accenture. Recuperado de <https://www.accenture.com/us-en/blogs/blogs-naomi-nishihara-future-retail-internet-of-thinking> (25/04/2019)

Pavarini, M. (2015). Levi’s launches Tailor Shop store service. En Sportswear international. Recuperado de <https://www.sportswear-international.com/news/stories/Levis-launches-Tailor-Shop-store-service-9560> (25/04/2019)

Pavia, T. (2017). Will AI replace customer in the customer service industry? En Forbes Insights. Recuperado de <https://www.forbes.com/sites/valleyvoices/2017/08/10/will-ai-replace-humans-in-the-customer-service-industry/#1deef85a93c4> (25/04/2019)

PSFK (2018). How JD.com Remains A Leader In Delivery & Logistics Innovation. Recuperado de <https://www.psfk.com/2019/01/china-debrief-jd-delivery-logistics.html> (02/05/2019).

Preuss, S. (2017). Sweaters on demand: Adidas introduces Knit for you. En Fashion United. Recuperado de <https://fashionunited.uk/news/fashion/sweaters-on-demand-adidas-introduces-knit-for-you/2017032924026> (25/04/2019)

Richardson, L. (2018). What Impact has social media had on the fashion industry. En retail touchpoints. Recuperado de <https://www.retailtouchpoints.com/features/executive-viewpoints/what-impact-has-social-media-had-on-the-fashion-industry> (25/04/2019)

Rodríguez, N. (2019). 6 características clave de la tecnología blockchain que debes conocer. En 101 blockchains. Recuperado de <https://101blockchains.com/es/caracteristicas-tecnologia-blockchain/> (25/04/2019).

Rodríguez, P. (2019). De Zara a Asos: que no compraríamos ropa sin probarla antes era un mito, bastó con poder devolverla gratis para que explotara el sector. Recuperado de <https://www.xataka.com/otros/zara-a-asos-que-no-comprariamos-ropa-probarla-antes-er-a-mito-basto-poder-devolverla-gratis-explotara-sector> (25/04/2019)

Rouse, M. (2018). mPOS (mobile point of sale). En Techtargget network. Recuperado de <https://searchcio.techtarget.com/definition/mPOS-mobile-point-of-sale> (25/04/2019)

Segura, A. (2018). 3D printing in fashion retail. En The Fashion Retailer. Recuperado de <https://fashionretail.blog/2018/05/28/3d-printing-in-fashion/> (25/04/2019)

Schaverien, A. (2018). How Retailers Are Making Their Storefronts More Interactive With Ombori. En Forbes Insights. Recuperado de <https://www.forbes.com/sites/annaschaverien/2018/11/21/interactive-storefronts-ombori-window-shopping/#5180842916e7> (25/04/2019)

Techedge (2016). The rise and rise of digital signage in fashion retail. Recuperado de <https://www.techedgegroup.com/blog/the-rise-and-rise-of-digital-signage-in-fashion-retail> (25/04/2019)

Tillman, M. (2018). What is Amazon go, where is it and how does it work? En Pocket-lint. Recuperado de <https://www.pocket-lint.com/phones/news/amazon/139650-what-is-amazon-go-where-is-it-and-how-does-it-work> (25/04/2019)

Proceedings

Martinez-Barreiro, A., (2008). La moda rápida: última transformación del sistema de la moda. En IV congresso português de sociologia. Universidade nova de Lisboa. Recuperado de <http://historico.aps.pt/vicongresso/pdfs/545.pdf> (25/04/2019)

Webs corporativas

Mango (n.d.). Cambios y devoluciones. Recuperado de <https://shop.mango.com/es/mujer/help/2882.html> (25/04/2019).

Zara (n.d.). Cambios y devoluciones. Recuperado de <https://www.zara.com/es/es/help/como-cambiar-h38.html> (25/04/2019)

Amazon (n.d.). Amazon Go. Recuperado de <https://www.amazon.com/b?ie=UTF8&node=16008589011> (25/04/2019)

Headworks (n.d.) The world's first intelligent mannequin only from headworks. Recuperado de <http://www.headworks.co.uk/> (25/04/2019)