

RETAIL digital

INFORME DE TENDENCIAS 2020

Transformación digital del pequeño
comercio y la artesanía

Informe de tendencias 2020.

Transformación digital del pequeño comercio y la artesanía.

Servicio de Vigilancia Tecnológica

Retaildigital.es

Plan de impulso a la transformación digital del comercio y la artesanía de la Comunitat Valenciana, 2018-2023

Diciembre 2020

Edición:

Oficina PATECO. Consejo de Cámaras de Comercio Comunitat Valenciana.

Redacción:

Instituto Tecnológico de Informática (ITI).

Coordinación Técnica:

Daniel Sáez Domingo. Strategic Intelligence & Technology Transfer Director.

David Forés Marzá. Coordinador Técnico Oficina PATECO. Consejo de Cámaras de Comercio de la Comunitat Valenciana.

Acción elaborada gracias a la cofinanciación de la Agencia Valenciana de Innovación.

Programa de Acciones Complementarias de impulso y fortalecimiento de la innovación, 2020.

RETAIL digital

INFORME DE TENDENCIAS 2020

Transformación digital del pequeño comercio y la artesanía

Índice de contenidos

1	INTRODUCCIÓN.....	6
1.1	JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO	7
1.2	CONTEXTO TECNOLÓGICO.....	8
2	CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR Y CADENA DE VALOR GLOBAL	10
2.1	CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR	11
2.2	CADENA DE VALOR GLOBAL.....	18
3	TENDENCIAS TECNOLÓGICAS	24
3.1	TECNOLOGÍAS DE DIGITALIZACIÓN BÁSICAS	26
	PLATAFORMAS ECOMMERCE	26
	NUEVOS MÉTODOS DE PAGO.....	36
	TECNOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN (RFID, QR).....	40
	APLICACIONES DE GESTIÓN EMPRESARIAL	43
3.2	TECNOLOGÍAS DE DIGITALIZACIÓN AVANZADAS	45
	TECNOLOGÍAS INMERSIVAS: REALIDAD AUMENTADA Y REALIDAD VIRTUAL	45
	INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y AUTOMATIZACIÓN	52
	INTERNET DE LAS COSAS (IOT)	63
	CIBERSEGURIDAD.....	66
4	TENDENCIAS DE CONSUMO	72
	MÁS PERSONALIZACIÓN	73
	MAYOR VALOR POR LA PRIVACIDAD Y LA TRANSPARENCIA	75
	CONSUMIDOR CONSCIENTE	76
	PUESTA EN VALOR DE LA ECONOMÍA CIRCULAR	77
	PREOCUPACIÓN POR LA SALUD Y EL BIENESTAR	77
	CONSUMIDOR OMNICAL.....	78
	CONSUMIDOR HIPERCONECTADO.....	79
	RELEVANCIA DEL CONSUMO EXPERIENCIAL.....	80
	CONSUMIDOR QUE DA VALOR A LA INMEDIATEZ	80
5	LA COLABORACIÓN COMO RESPUESTA AL RETO DE LA DIGITALIZACIÓN	82
5.1	AGENTES E INICIATIVAS RELEVANTES	83
6	BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INTERÉS	92

1

Introducción

A complex network diagram consisting of numerous light blue circular nodes connected by thin white lines, set against a darker blue background. The nodes are scattered across the lower two-thirds of the page, creating a web-like structure.

1.1 Justificación y objetivos del estudio

El presente informe se enmarca dentro **Plan de Impulso a la transformación digital del Comercio y la Artesanía de la Comunitat Valenciana 2018-2023**, promovido por la Generalitat Valenciana, el Consejo de Cámaras de Comercio de la Comunitat Valenciana y las principales organizaciones empresariales de comercio de la Comunitat Valenciana (CECOVAL, COVACO y Unió Gremial) y el Centro de Artesanía de la Comunitat Valenciana, en la que la Oficina de Comercio y Territorio PATECO tiene un papel activo.

En línea con el objetivo del plan, este informe pretende ofrecer una panorámica general respecto de la situación del sector, su cadena de valor global y de las principales tendencias tecnológicas y de consumo que se constituyen como elementos clave a tener presentes en la estrategia de digitalización del pequeño comercio y la artesanía de la Comunitat Valenciana.

El informe se establece como un resultado complementario a los boletines de vigilancia tecnológica, publicados en el portal Retail Digital¹, y que tienen como objetivo ofrecer un servicio de información y vigilancia, basado en múltiples fuentes científicas y de mercado especializadas, de las principales tendencias, tecnologías digitales, casos de aplicación y proyectos de referencia en el sector del comercio minorista.

El informe se realiza en el marco de colaboración establecido por la Oficina PATECO y el Instituto Tecnológico de Informática (ITI), en un proyecto que ha contado con la financiación económica de la Agencia Valenciana de Innovación (AVI) en la convocatoria de Acciones Complementarias.

¹ <https://www.retaildigital.es/>

1.2 Contexto tecnológico.

Las tecnologías digitales están cambiando drásticamente la forma en que diseñamos, producimos, comercializamos y consumimos todo tipo de bienes y servicios. La digitalización empresarial impacta de manera general en todos los sectores de la economía, pasando de ser una opción a un elemento estratégico fundamental impulsado por la innovación, el talento y las tecnologías digitales.

Si bien la digitalización es una clara tendencia en todos los ámbitos, la crisis sanitaria y económica provocada por el COVID-19 ha acelerado el ritmo y la capacidad de transformación de estas tecnologías, obligando a agilizar los procesos de incorporación de modernización tecnológica en todo el tejido productivo.

No en vano, la capacidad de las empresas para dar respuesta a los retos motivados por los cambios de prioridades y formas de consumo de sus clientes, o por la reconfiguración de las propias redes de suministro, estará necesariamente ligada a su potencial innovador derivado de la incorporación de tecnologías digitales.

La era pos-COVID acelerará la capacidad transformadora de los habilitadores digitales y ampliará la brecha ya existente, en términos de competitividad y capacidad de adaptación, entre las empresas que han apostado de manera decidida por estas tecnologías y las que no.

El impacto de la pandemia ha sido especialmente significativo en la mayoría del sector del comercio minorista, donde se ha puesto de manifiesto la importancia vital que para la tienda física tiene contar con una estructura online de venta y promoción.

La digitalización del pequeño comercio y la artesanía ya no tiene vuelta atrás y la continuidad de muchos negocios depende de su capacidad de adaptarse a la nueva realidad y no quedar fuera del entorno de compra de un consumidor cada vez más digital.

Las restricciones impuestas por el COVID-19 y el auge de las ventas en línea han otorgado gran poder a los consumidores, proporcionándoles acceso a muchas más opciones de compra a nivel global y por tanto ampliando sus posibilidades en la elección de productos y servicios.

Los avances tecnológicos y la reducción de las barreras de entrada al mercado han traído consigo un aumento significativo en el número de competidores que operan

exclusivamente de forma online, lo que ha hecho evidente la necesidad de incluir el ecommerce dentro de la estrategia de las empresas del sector.

Sin embargo, si bien es cierto que las ventas online han ganado importancia, las tiendas o puntos físicos de venta también están viviendo un proceso de transformación para aportar valor añadido al negocio a través del uso y explotación de tecnologías digitales.


Los comercios necesitan ofrecer una experiencia omnicanal atractiva en la que el cliente no solo escoge y compra productos, sino que vive una experiencia satisfactoria, personalizada, inmediata y segura.

En definitiva, el sector afronta una ola disruptiva en la que la adopción de tecnologías digitales va mucho más allá de tener presencia online e impone una transformación profunda incluso desde la naturaleza de la propia venta.


Los comercios se están teniendo que reinventar como forma de afrontar los efectos provocados por el COVID-19, y en este informe se ilustran las principales innovaciones que se están implementando o experimentando en el sector retail como referencia, inspiración y motivación para el pequeño comercio y la artesanía de la Comunitat Valenciana.



2



Caracterización del sector y cadena de valor global



2.1 Caracterización del sector

El sector del pequeño comercio y la artesanía en la Comunitat Valenciana está formado por microempresas, pymes, emprendedores y autónomos, con una variada tipología de establecimientos dedicados a la distribución de productos alimentarios, farmacéuticos, artículos de joyería, textil, cosmética, papelería, repuestos, ferretería, libros, entre otros. El sector se constituye como uno de los principales motores económicos de la región, con un papel destacado como vertebrador y dinamizador de la actividad social y económica local.

Según datos del último **Informe Anual de la Distribución Comercial Minorista en la Comunidad Valenciana 2019**², elaborado por el Consejo de Cámaras Oficiales de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de la Comunitat Valenciana, a través de su Oficina PATECO, para la Conselleria de Economía Sostenible, Sectores Productivos, Comercio y Trabajo de la Generalitat Valenciana, el grupo de comercio, transporte y hostelería ha aportado el 23,7% del VAB³ en España y el 24,5% del VAB en la Comunitat Valenciana en 2018, un valor inferior en cinco décimas al obtenido para el año anterior.

En el año 2019 la cifra de negocio del comercio minorista valenciano se ha estimado en 24.323.830 millones de euros, que representa el 10,5% del total nacional en el sector.

Las ventas del comercio minorista de la Comunitat Valenciana han registrado un crecimiento del 2,5% en el año 2019, en línea con la subida observada a nivel nacional. Durante 2019 el incremento de la demanda interna y, en particular, de los hogares, han impulsado al alza las ventas del comercio al por menor en la región.

El análisis por actividades del sector servicios, confirma que la actividad comercial ha sido la quinta actividad según la tasa de crecimiento interanual, con un 3,4% de aumento en la cifra de negocios, después de las actividades profesionales, actividades administrativas, transportes y hostelería.

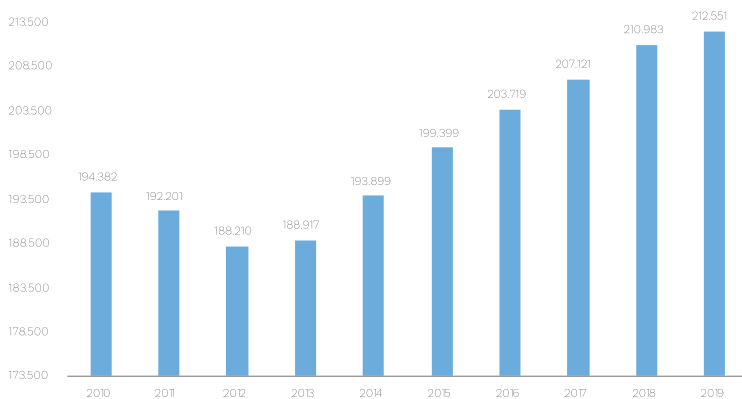
El análisis de ventas por trimestres destaca la fuerte influencia del sector turístico de la región, donde el mayor volumen de ventas se produce cada año durante el tercer trimestre, coincidiendo por el periodo vacacional y de mayor afluencia de turistas.

² <http://www.pateco.es/informes/informe.php?idInforme=34&izq=-Analisis>

³ Siglas de "Valor agregado bruto" o "Valor añadido bruto"; magnitud macroeconómica que mide el valor total creado por un sector, país o región.

En términos de empleo, el comercio al por menor ha finalizado el año 2019 con 212.551 afiliaciones a la Seguridad Social, el 11% de las afiliaciones de la Comunitat Valenciana, porcentaje superior al del total nacional (10%). El número de afiliaciones en el comercio minorista se ha incrementado un 0,7% en la Comunitat Valenciana, lo que muestra que esta actividad ha seguido creando empleo por sexto año consecutivo, aunque durante el año 2019 se ha ralentizado el ritmo de creación de empleo.

Número de afiliaciones en el comercio minorista de la CV (2010-2019).

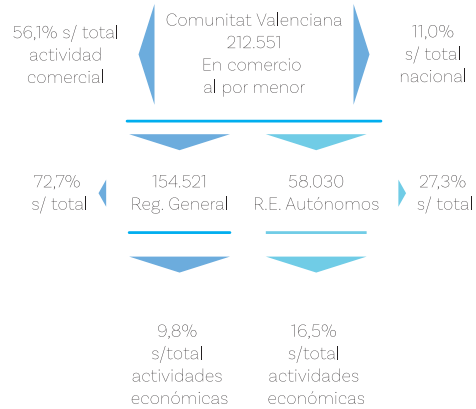
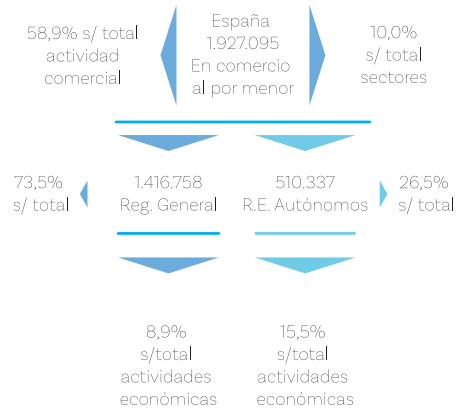


vFuente: SS y PATECO.

El total de afiliaciones al sector se distribuye entre 58.030 afiliaciones por cuenta propia (27,3%) y 154.521 afiliaciones por cuenta ajena (72,7%). El comercio minorista destaca por una presencia de autónomos del 27,3%, superior a la que concentran otras actividades de servicios como la hostelería (21,6%), el transporte y almacenamiento (20,3%) o el comercio mayorista y venta de vehículos (19,9%). Únicamente la construcción muestra una estructura del empleo con mayor importancia de los autónomos (32,2%).



Radiografía del mercado de trabajo en el comercio minorista en el año 2019. España y CV.



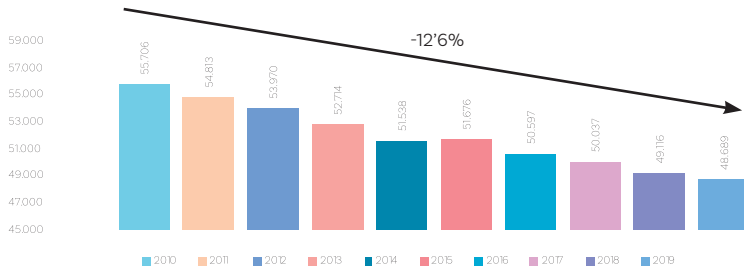
Fuente: SS y PATECO

El tejido empresarial del comercio al por menor de la Comunitat Valenciana está formado por 48.689 empresas, el equivalente al 13,8% del total de empresas de la región. El comercio al por menor se constituye como una de las actividades con mayor contribución al nacimiento de empresas en la Comunitat Valenciana durante los últimos años.

Durante el periodo 2010-2019, la actividad de comercio al por menor está inmersa en un proceso de reajustes y de cambios estructurales que han provocado la reducción del 12,6% del tejido empresarial.

Esta dinámica empresarial de la Comunitat Valenciana se observa asimismo en otras comunidades autónomas y está en la línea de lo observado para España en su conjunto (-12,3%).

Evolución del número de empresas del comercio al por menor en la CV.

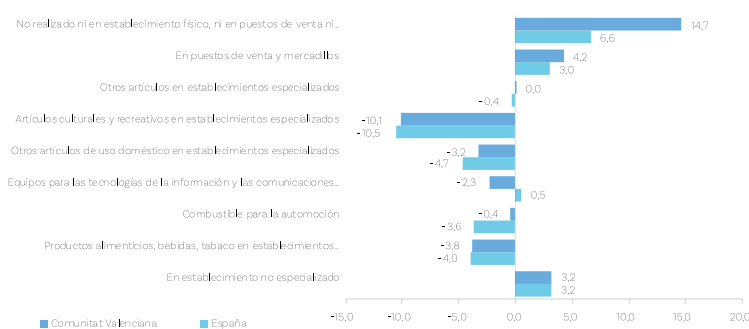


Fuente: DIRCE y PATECO

La estructura del comercio minorista por ramas de actividad muestra que la moda, textil, calzado, cosmética, higiene, relojes y otros artículos de equipamiento personal, con un 31,9% de las empresas minoristas, es el grupo con mayor tejido empresarial. Le siguen las empresas de alimentación especializada, con un 19,3% del total y las de artículos del hogar, con un 15,7%.

La evolución empresarial por ramas de actividad respecto a 2018 refleja la expansión de empresas de comercio electrónico, cuyo aumento ha sido del 14,7% en el año 2019 y del 53,6% en el periodo 2010-2019. Esta actividad, que se integra en el grupo de comercio sin punto de venta, ha seguido la misma trayectoria en España, aunque con incrementos algo más moderados del 6,6% y del 38,5%, respectivamente.

Variación del número de empresas del comercio minorista (%). Período 2018-2019.



Fuente: DIRCE y PATECO

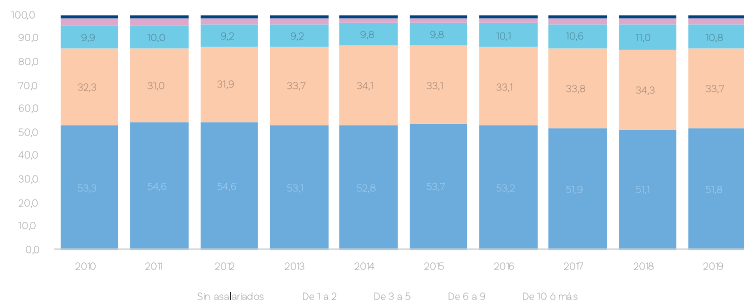
Respecto al tamaño de las empresas que forman el comercio minorista, son mayoría las empresas sin asalariados, que concentran el 51,8% del tejido empresarial. Este dato refleja la importancia que sigue teniendo el empresario individual en el conjunto del comercio al por menor.

A las empresas sin asalariados le siguen las empresas de 1 a 2 asalariados con el 33,7% del total y las de 3 a 5 asalariados, con un 10,8%. En términos totales, el 96,3% de las empresas minoristas tiene 5 o menos asalariados, lo que refleja el peso estratégico del pequeño comercio en el sector.

En los datos de evolución empresarial en 2019 destaca el crecimiento de las empresas sin asalariados (+121), lo que evidencia un cambio en la dinámica empresarial de este tipo de empresas que, después de varios años reduciendo su número, se ven impulsadas de nuevo en 2019 por, entre otras razones, la venta en línea.

En ese sentido, el 75% de las empresas del grupo comercio sin punto de venta, entre las que se integra el comercio electrónico, son empresas sin asalariados.

Estructura de las empresas de comercio minorista por estrato de asalariados de la CV (%) 2010-2019.



Fuente: DIRCE y PATECO

En el ranking de empresas minoristas por volumen de ventas, destacan empresas de la región que son referencia tanto a nivel autonómico como estatal, en las que sobresalen aquellas dedicadas a la distribución alimentaria, principalmente en gran consumo.

Al liderazgo de Mercadona, se suman otras empresas con importantes cuotas de mercado como Consum, Kuups, Hiperber o Mas y Mas (Juan Fornés). En otras actividades destacan empresas como Druni, Eldisser, Ubesol o Belros Retail.

Por último, y respecto al número de locales de comercio minorista, destacar que la Comunitat Valenciana ha registrado en 2019 un total de 61.357 locales, un 0,4% menos que en 2018. Una vez más, destaca la principal característica del comercio al por menor de la región, su pequeño tamaño. El 96,5% de los locales cuentan con menos de 10 empleados y la mayoría de los locales comerciales (52,3%) no cuenta con asalariados, lo que refleja la importancia del empleo autónomo en el sector.

El informe citado, realizado en el primer trimestre de 2020 y con datos del ejercicio 2019, no refleja el impacto de la crisis sanitaria en el comercio minorista y, más en concreto, el de la segunda ola de la pandemia con las nuevas medidas de restricción implantadas.

En este sentido, los datos más recientes, ofrecidos por la **Confederación Española del Comercio**⁴, reflejan que la segunda ola de la pandemia ha acelerado las quiebras entre el pequeño y mediano comercio, con un total de 67.500 establecimientos afectados, un 15% de total a nivel nacional. La patronal prevé el cierre de hasta un 20% de toda la red de comercios en España durante este año motivados por la falta de liquidez y la intensa reducción de márgenes.

A nivel de la Comunitat Valenciana, una panorámica completa y actualizada del sector la ofrece la Oficina Pateco que realiza, con periodicidad mensual, una **Radiografía del comercio minorista**⁵ que, en su última edición, correspondiente al mes de noviembre de 2020⁶, presenta el siguiente análisis y una actualización de los principales indicadores de actividad:

Según la última radiografía del comercio minorista en la región, la segunda ola de la pandemia, con las nuevas medidas restrictivas adoptadas para frenar su avance, están teniendo un efecto negativo en la confianza del consumidor, que continua en valores bajos.

No obstante, la recuperación de la confianza puede verse condicionada por la disponibilidad de una vacuna efectiva contra la COVID-19. En este sentido, la Unión Europea prevé arrancar el 2021 con la autorización de dos vacunas, la desarrollada por Pfizer y BioNTech y la de Moderna⁷.

⁴ <https://cec-comercio.org/>

⁵ <http://www.pateco.org/noticias/notasCoyuntura.php?izq=-COY>

⁶ <http://www.pateco.es/administracion/ficheros/201130-Radiograf%C3%ADa%20comercio%20minorista%20NOVIEMBRE.pdf>

⁷ <https://www.lavanguardia.com/vida/20201202/49844879271/union-europea-dos-vacunas-coronavirus.html>

Por su parte, el indicador relativo a la confianza del comerciante se ha visto afectada igualmente por las nuevas restricciones de movilidad. Respecto a las ventas del comercio al por menor, han moderado su caída en octubre debido a la mejora de las ventas de alimentos y bienes de equipamiento del hogar, motivadas por las nuevas restricciones a la movilidad y al ocio fuera del hogar. Siguiendo la tendencia durante 2020, marcado por un auge sin precedentes de la compra en línea, el porcentaje de ventas realizado a través de comercio electrónico continúa creciendo de forma significativa.

En lo referente al empleo, las afiliaciones también han moderado su disminución, tanto en el régimen especial de Autónomos como en el régimen general por cuenta ajena (asalariados). Por su parte, las contrataciones han experimentado una caída más acusada en la actividad comercial que en la actividad económica global, pese a que el mes de octubre, en un año normal, es uno de los meses que acumula un mayor número de contrataciones en el comercio.

Radiografía del comercio minorista (noviembre 2020).

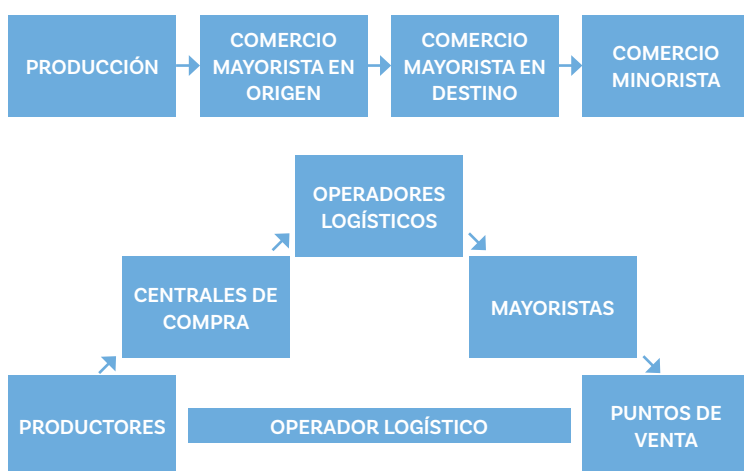
 <p>VENTAS (ICM) Precios constantes Comunitat Valenciana</p>	 <p>AFILIACIONES SEGURIDAD SOCIAL Comunitat Valenciana</p>	 <p>CONTRATOS COMERCIO Comunitat Valenciana</p>
103,9	205.495	7.644
10/2020	10/2020	10/2020
↓ -0,8%	↓ -1,1%	↓ -29,0
 <p>VENTA ONLINE (Tasa de variación anual) España</p>	 <p>CONFIANZA DEL COMERCIANTE España</p>	 <p>CONFIANZA DEL CONSUMIDOR España</p>
43,3%	-17,9	48,5
10/2020	10/2020	10/2020
↑ 43,3%	↓ -17,8	↓ -24,8

Fuente: PATECO

2.2 Cadena de valor global

El comercio minorista se sitúa en el estadio final de la cadena de distribución ocupando, de manera general, un papel de intermediación entre el mayorista y el consumidor. El producto recorre una cadena de intermediarios, que varía en función del número de actores que intervengan desde la producción hasta la puesta a disposición final del cliente.

Canal de distribución. Comercio minorista.



Fuente: JCYL, FUNDETEC

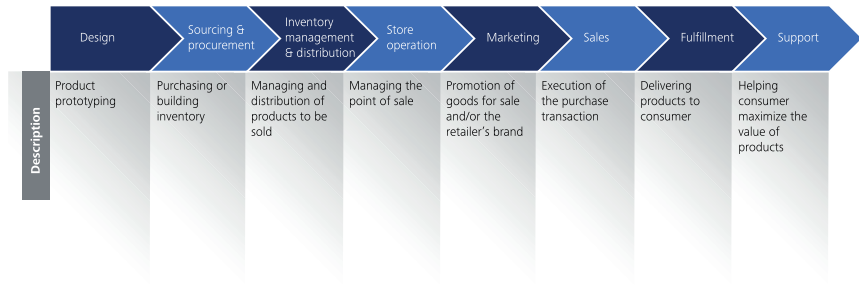
La cadena de valor global del sector se está viendo afectada por la implantación de las tecnologías digitales. El impacto de la digitalización va más allá de optimizar el conjunto de actividades y procesos individuales que lo forman, sino en la capacidad de interconectar sus diferentes eslabones y actores en un flujo de información bidireccional de extremo a extremo.

En este sentido, las tecnologías digitales facilitan la conexión y comunicación permanente entre las dos grandes partes con las que cuenta un comercio minorista: el front office, es decir, todas aquellas actividades que implican una relación directa con el cliente y que van desde la atención, venta, servicio postventa, en sus canales físico y digital etc.; y el back office, que concentra todas aquellas actuaciones internas o de apoyo al negocio como el aprovisionamiento, la logística, el marketing o la gestión de recursos.

Sin embargo, el impacto de la tecnología está produciendo, no solo la interconexión de la cadena de valor y de suministro del sector, sino cambios en su propia configuración.

En la siguiente imagen, del informe **The retail transformation de Deloitte⁸**, se muestra la cadena valor tradicional del sector retail, con la secuencia de funciones necesarias para garantizar el paso de un producto desde su diseño al consumidor final.

Imagen de la cadena de valor tradicional en el comercio minorista.



Fuente: Deloitte

Mientras muchos comercios minoristas han asumido la mayoría de estas funciones, la tecnología digital está comenzando a fragmentar y recombinar los elementos de la cadena de valor, haciendo posible que una empresa se especialice en una sola función, o incluso reordenando la secuencia tradicional de actividades y generando nuevos modelos de negocio.

En este sentido, la digitalización y la aparición de plataformas digitales facilita para el comercio minorista la identificación de las principales fuentes de beneficio en la cadena de valor, centrándose en aquellas funciones que generan un mayor valor añadido y confiando el resto a una red de colaboradores o proveedores.

Un ejemplo de ello es la impresión 3D o impresión aditiva, que permite a los minoristas que su adaptación a las demandas de personalización de productos de los clientes sea económicamente viable, bien a través de la propia impresión de prototipos o de productos en tienda o contratando servicios de impresión bajo demanda⁹, que reciben el diseño del minorista, reduciendo tiempos de entrega y simplificando la cadena de suministro. Ejemplos de estas iniciativas las encontramos en actividades de venta de textil¹⁰ o joyas¹¹.

⁸ <https://www2.deloitte.com/tr/en/pages/consumer-business/articles/retail-transformation-choice-experience-trust.html>

⁹ <https://www.sculpteo.com/es/>

¹⁰ <https://danitpeleg.com/about/>

¹¹ <https://www.helenarohner.com/material2/pla-3d/>

A nivel del proceso de compras y abastecimiento el comercio minorista, asociado tradicionalmente en cooperativas que permiten el acceso a centrales de compras para reducir costes, encuentra actualmente otras opciones derivadas del comercio electrónico y la economía de plataforma como el dropshipping, método de envío y entrega de pedidos al por menor en el cual el minorista no almacena ni manipula el producto (se elimina la gestión de inventario), sino que cuando lo vende a través de su tienda online, lo compra de un tercero (mayorista o fabricante) que prepara los pedidos y envía directamente la mercancía al cliente. Esta modalidad de venta se ha visto impulsada a raíz de la pandemia¹², con la consolidación de plataformas que ofrecen un catálogo de productos como Oberlo¹³, Shopify¹⁴, Mabisy¹⁵ o BigBuy¹⁶, sin necesidad de establecer acuerdos directamente con fabricantes o mayoristas.

El modelo Dropship.



Fuente: Oberlo

En la actualidad, el proceso de venta física se complementa e integra con una experiencia digital gracias a la tecnología, en la que la omnicanalidad es la tendencia a seguir. A la posibilidad de crear una tienda online, con la tecnología existente que facilita su despliegue para todo tipo de empresa, se presentan y consolidan otras opciones de venta online complementarias o sustitutivas a través de marketplaces multimarca como Amazon, Ebay o Alibaba.

¹² https://retina.elpais.com/retina/2020/04/10/innovacion/1586535910_700524.html

¹³ <https://www.oberlo.es/>

¹⁴ <https://www.shopify.es/>

¹⁵ <https://www.mabisy.com/>

¹⁶ <https://www.bigbuy.eu/>

En el proceso de marketing o promoción los canales sociales se convierten en un gran aliado para el comercio minorista. Además de permitir la creación de comunidades de usuarios a través de las cuales compartir contenidos de valor, plataformas como Facebook o Instagram permiten al minorista reforzar su presencia online creando anuncios y realizando campañas muy efectivas con un nivel de segmentación muy específico gracias a la tecnología que proveen.

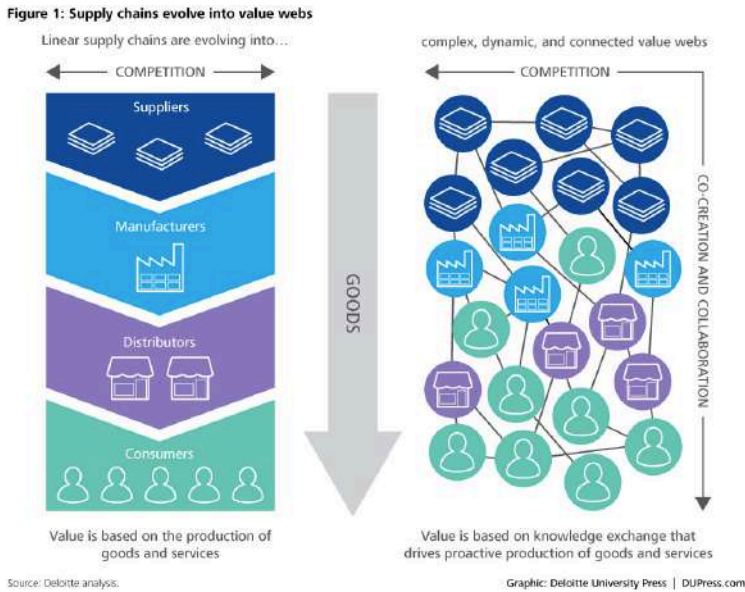
Estas comunidades virtuales se extienden en el servicio postventa, con canales de contacto directo con el cliente en el que ofrecer consejos, compartir experiencias y colaborar en otros usos del producto. Estos ecosistemas pueden ayudar a los comercios minoristas a percibir cambios en la actitud y preferencias de sus clientes, lo que habilita la adaptación constante de su catálogo de productos a la demanda real y potencial.

Sin embargo, las redes sociales ya no solo juegan un papel importante dentro de las acciones de promoción y marketing, sino que han trascendido este rol y están ganando relevancia en otros procesos como el de creación de catálogos y venta directa a través de las mismas. Nuevas funcionalidades como Instagram Shopping, las propias tiendas de Instagram, las transmisiones en vivo o los pagos directos en las propias redes sociales han comenzado a revolucionar la forma en cómo estos pueden ser explotados por el comercio minorista.



El presente del comercio minorista, cada vez más digital, pasa por tejer redes de colaboración con otras empresas, proveedores y clientes para mantenerse al día de la evolución de las tecnologías y cumplir las expectativas y exigencias de los consumidores. La transformación digital no es un camino en solitario para el pequeño comercio y la artesanía.

De cadenas de suministro lineales a redes de valor.




Fuente: Deloitte

Las tecnologías digitales, como veremos apartados posteriores, están jugando un papel clave en este proceso de creación de ecosistemas donde el valor se basa en el intercambio de datos e información que impulsa la producción y la comercialización proactiva de bienes y servicios entre todos los actores, ampliando canales de venta, automatizando procesos internos y realizando un análisis y previsión de la demanda gracias a las capacidades para capturar y analizar la información disponible.



3

Tendencias tecnológicas

A network diagram consisting of numerous light blue circular nodes connected by thin white lines, set against a darker blue background. The nodes are scattered across the lower two-thirds of the page, creating a complex web of connections.

El sector del comercio y la artesanía está experimentando grandes cambios, a nivel nacional e internacional, debido al auge del e-commerce, la disponibilidad de nuevas tecnologías y el impulso de la transformación digital, en gran medida como respuesta a la crisis generada por la pandemia del COVID-19.

El abanico de opciones y soluciones tecnológicas que pueden utilizar emprendedores y empresas del sector es muy amplio. En esta sección del informe se exponen, desde una perspectiva práctica, aquellas tecnologías básicas que se están implementando en el sector, entendidas como la base necesaria para comenzar el proceso de digitalización.

De igual manera se abordan las tecnologías clave más avanzadas que, en combinación con las tecnologías básicas, cuentan con una capacidad de impactar de manera diferenciadora e innovadora en el pequeño comercio y la artesanía, con el cliente como pilar sobre el se debe asentar toda estrategia de digitalización.

3.1 TECNOLOGÍAS DE DIGITALIZACIÓN BÁSICAS

Plataformas ecommerce

El ecommerce o comercio electrónico se refiere a la venta online de productos o servicios a través de la propia web de la empresa, en forma de tienda en línea, a través de plataformas de terceros (marketplaces, redes sociales).

El desarrollo de la tecnología y las plataformas de gestión de contenidos CMS (Content Management Systems) han facilitado el despliegue de tiendas online para cualquier tipo de empresa y tamaño.

Estas plataformas se constituyen como el elemento central sobre el que pivota la presencia online de un comercio y que permiten gestionar todo el proceso de venta a través de la integración con otras herramientas de gestión y servicios de terceros que permiten ampliar su funcionalidad básica.

Las restricciones al comercio producidas por la pandemia del COVID-19 han conseguido que el comercio electrónico cobre un impulso sin precedentes.

Según el informe **Becoming Retail de Salesforce**¹⁷ más del 80% de los retailers consideran al ecommerce como su prioridad a la hora de invertir en tecnología y es el área sobre la que prevén realizar una mayor inversión durante su proceso de transformación digital.

De acuerdo a los indicadores del Informe **e-Pyme 2019. Análisis sectorial de la implantación de las TIC en las empresas españolas**¹⁸, publicado por la ONTSI, la penetración de la venta por medios electrónicos es todavía baja entre las empresas del sector del comercio minorista, y en el caso concreto de las microempresas esta cifra llega tan solo al 7,3% el total del sector.

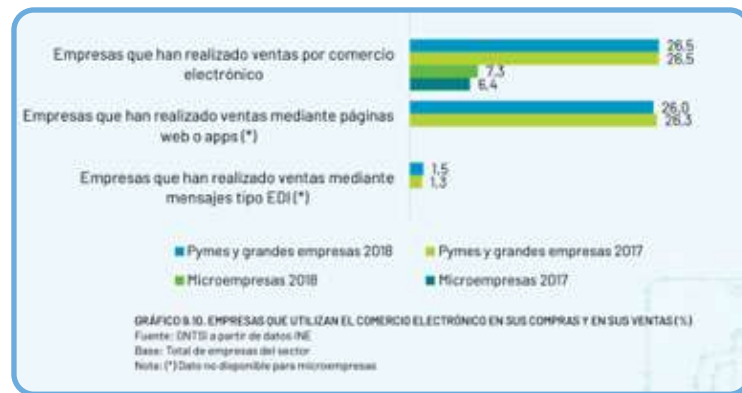
Sin embargo, los últimos meses marcados por la pandemia están revirtiendo esta situación y, tal y como se resalta en el informe **Economía digital en España** publicado por Adigital¹⁹, se espera que el ecommerce sea uno de los principales impulsores de la economía digital el país.

¹⁷ <https://www.ebankingnews.com/destacados/el-76-del-retail-acelera-la-inversion-tecnologica-de-acuerdo-a-salesforce-0050052>

¹⁸ <https://www.ontsi.red.es/es/estudios-e-informes/Empresas/Informe-e-Pyme-2019-Analisis-sectorial-de-la-implantacion-de-las-TIC>

¹⁹ <https://www.adigital.org/economia-digital-en-espana/>

Empresas que utilizan el comercio electrónico en sus compras y en sus ventas (%).



Fuente: ONTSI

En sus inicios, las plataformas ecommerce solían ser utilizadas especialmente por empresas de gran tamaño para las que no representaba un gran problema el coste de inversión o de disponer de personal con los conocimientos técnicos necesarios para su desarrollo.

Sin embargo, a día de hoy, existen soluciones sencillas que permiten que pequeños comercios puedan beneficiarse de todas las ventajas de tener un canal de venta online y competir globalmente sin necesidad de grandes inversiones.

Estas plataformas cuentan con una completa oferta funcional que permite gestionar todos los procesos asociados a la venta en línea: desde la creación de un catálogo de productos, hasta la gestión pedidos, envíos, creación de promociones, métricas o KPI, posicionamiento web o integración con otros marketplaces, entre otras.

Dentro del catálogo de CMS para el despliegue de tiendas online encontramos un número importante de soluciones de código abierto, que no incluyen alojamiento (se pueden instalar en cualquier servidor) y permiten la modificación o adaptación específica al comercio, como por ejemplo WooCommerce²⁰ (que funciona con un plugin de Wordpress), PrestaShop²¹ o Magento²², entre otras.

Por otro lado, encontramos las soluciones SaaS que cuentan con un alojamiento incorporado (sin realizar ningún tipo de instalación) que permiten la creación de la tienda online sin ningún tipo de conocimiento técnico y que funcionan con modelos de contratación de suscripción mensual, pero con un grado de personalización limitado.

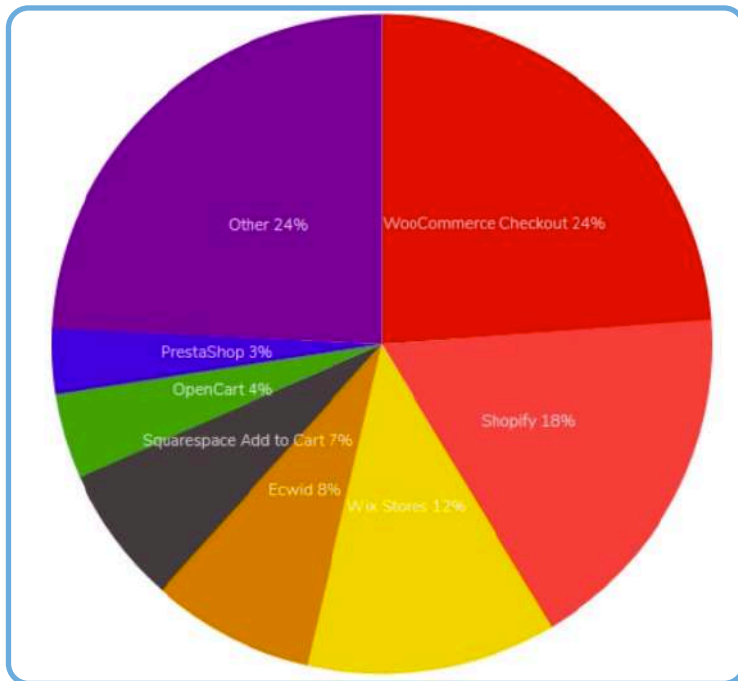
²⁰ <https://woocommerce.com/>

²¹ <https://www.prestashop.com/en>

²² <https://magento.com/>

En esta categoría encontramos ejemplos como Shopify²³, plataforma que ha experimentado un aumento en su uso durante el último año especialmente entre el pequeño comercio. En la siguiente imagen se muestra la cuota de uso de los principales CMS orientados a la creación de tiendas en línea en España²⁴.

Porcentaje de webs más utilizadas para en ecommerce en España.



Fuente: builtwith y comunicaweb.com

Otra opción para la venta en línea es integrar el catálogo de productos en un marketplace, que se presenta como una solución alternativa o complementaria al despliegue de una tienda online. Estos marketplaces funcionan como un centro comercial virtual que ofrece la ventaja al minorista de no gestionar la plataforma por sí mismo. Dentro de los más importantes encontramos a Amazon, eBay o Aliexpress, con carácter generalista, si bien también existen opciones verticales como Zalando o ASOS, especializados en textil.

De hecho, durante los últimos meses Zalando²⁵, el marketplace referente de moda en Europa, ha decidido no solo enfocarse en las grandes marcas sino apostar también por los pequeños comercios textiles.

²³ <https://www.shopify.es/>

²⁴ <https://comunica-web.com/blog/marketing-digital/plataformas-ecommerce/>

²⁵ <https://www.connectedretail.es/>

A través del programa Connected Retail ofrece a los pequeños comercios españoles la posibilidad de vender su stock a través de la plataforma. A cambio de una comisión por venta, la plataforma pone al servicio del minorista el contenido online y se encarga de la comercialización, la entrada de artículos, el servicio al cliente y el procesamiento de pagos. Es de resaltar que, dadas las condiciones de la pandemia, esta comisión será gratuita hasta el próximo marzo de 2021.

Interfaz del Marketplace Zalando.



Fuente: Zalando

Opciones próximas a los marketplaces podemos encontrar en Tiendeo que ha lanzado, junto a Google, su plataforma digital LocalMarket²⁶ que busca promover el comercio de proximidad de los minoristas que no cuentan con presencia online. Mediante LocalMarket los consumidores pueden encontrar ofertas locales y mantener un contacto cercano con los comercios. Por otro lado, Google ha puesto al alcance del pequeño comercio las fichas de producto de Shopping²⁷ que permite promocionar, de forma gratuita, productos online.

En este sentido, desde las administraciones públicas también se están lanzando plataformas en forma de marketplace para la digitalización del comercio local, tal y como se detalla en el último apartado de este informe.

²⁶ <https://localmarket.tiendeo.com/>

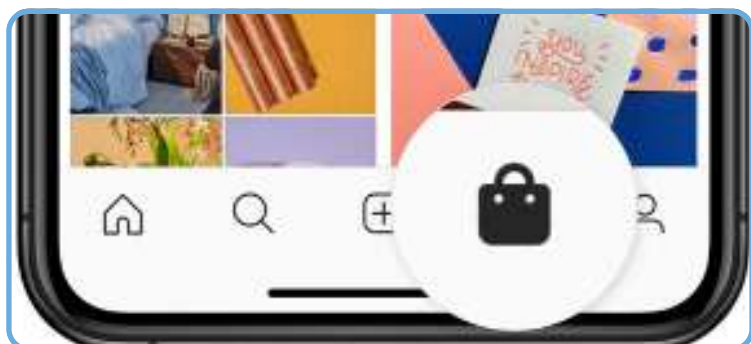
²⁷ <https://ipmark.com/fichas-de-producto-en-google-shopping-gratuitas/>

Más allá de las plataformas (CMS) para la creación de tiendas online o el uso de marketplaces, las redes sociales han comenzado a jugar un papel importante en los procesos nucleares del comercio electrónico.

En este sentido, las redes sociales se han volcado hacia el desarrollo de nuevas funcionalidades enfocadas a lograr que las empresas puedan dar a conocer sus productos en estas plataformas y completar incluso el proceso de compra.

Es el caso de Instagram Shopping, una funcionalidad que permite a los comercios enlazar publicaciones de productos con su e-commerce o tiendas online. Sin embargo, durante la crisis sanitaria, han surgido nuevas herramientas puestas a disposición de los comercios por parte de esta red social, como las **Tiendas de Instagram**²⁸ una especie de escaparate digital que permite mostrar los productos y colecciones, y en los que para algunos casos se habilita el pago desde la misma aplicación.

Instagram shopping.



Fuente: Instagram

Además, desde octubre Instagram introdujo la posibilidad de vender productos directamente desde los videos publicados en IGTV (Instagram TV), y ahora ha completado su oferta con la última novedad al habilitar las ventas a través de los videos cortos o Reels²⁹.

Estas herramientas permiten al minorista etiquetar sus productos dentro de los vídeos subidos a la red social para que los usuarios con solo clicar sobre ellos puedan realizar el proceso de compra a través de Instagram Checkout o desde la web del vendedor.

²⁸ <https://triunfagram.com/diferencias-entre-instagram-shopping-y-tiendas-en-instagram/>

²⁹ <https://about.instagram.com/es-la/blog/announcements/introducing-instagram-reels-announcement>

 Nueva funcionalidad shop en Reels de Instagram.



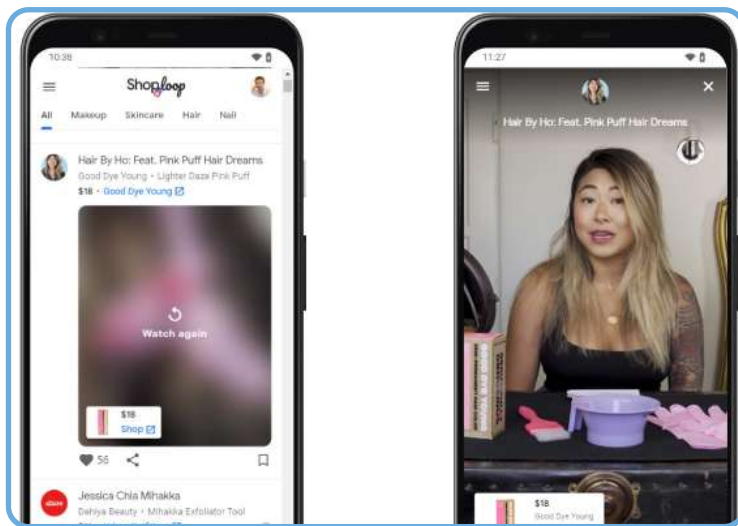
Fuente: Hipertextual

En línea con estas nuevas funcionalidades, y con el objetivo de convertirse en un referente del e-commerce, Google ha desarrollado la aplicación web Shoploop³⁰ que, pese a no ser una red social al uso, brinda una experiencia similar a otras redes como TikTok y los Reels de Instagram, y que

³⁰ <https://www.cyberclick.es/numerical-blog/shoploop-de-google-que-es-y-como-comprar-online>

de momento está totalmente centrada en productos de belleza. Shoploop permite compartir a través de videos cortos (menos de 90 segundos) la experiencia de los usuarios con los productos promocionados, de forma que los clientes potenciales pueden guardar sus preferencias o comprarlo directamente desde la web del vendedor. La plataforma por ahora solo está disponible en EEUU.

 **Interfaz aplicación web Shoploop.**



Fuente: Shoploop

Por su parte Whatsapp Business³¹, pensada para los pequeños comercios, ha querido mejorar y actualizar sus funciones de acuerdo con las necesidades y hábitos de consumo actuales. Así, los carritos de compra de Whatsapp ya son una realidad en todo el mundo y permite a los clientes explorar el catálogo de productos del comercio de forma sencilla. El cliente puede editar los productos agregados al carro antes de enviar el pedido, pero aún no es posible realizar pagos directamente en la aplicación.

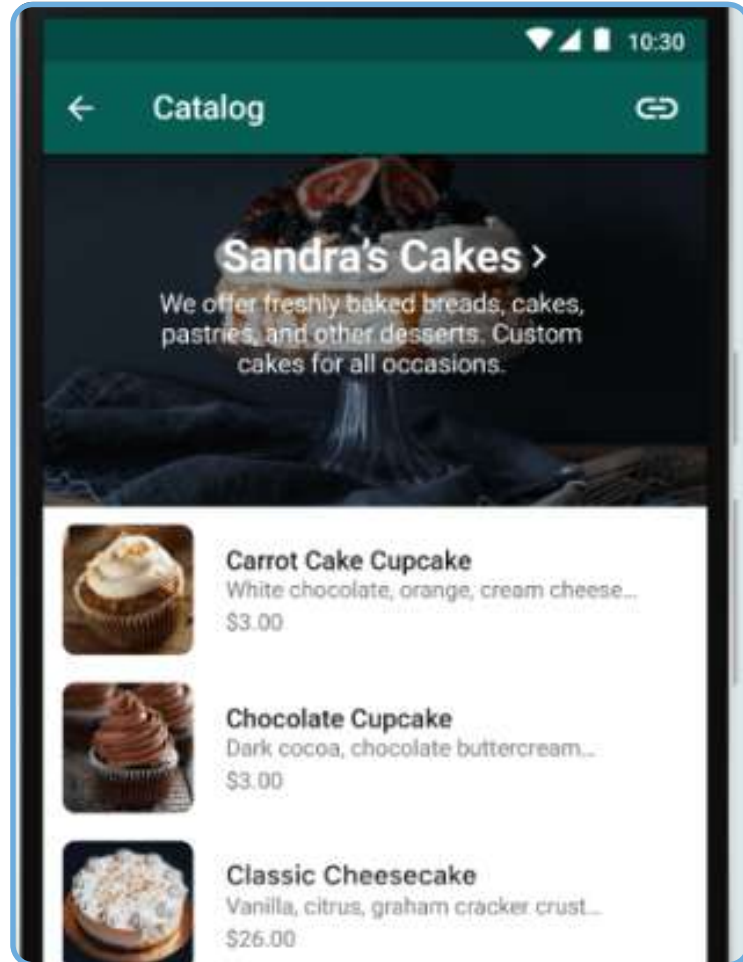
El impacto del confinamiento en los comercios y la necesidad de buscar nuevos canales de venta, impulsó el uso de redes sociales para mantener el contacto con el cliente e incentivar la compra a través de iniciativas como las transmisiones en vivo. Esta tendencia, conocida como live streaming eCommerce³², y con grandes resultados en China desde 2019, permite a las empresas reproducir digitalmente la experiencia de compra con demostraciones de productos e indicar la forma de compra mediante una comunicación interactiva con el cliente. La gran ventaja de esta herramienta es que está al alcance de cualquier empresa sin importar su tamaño ni ubicación geográfica y

³¹ <https://www.whatsapp.com/business/?lang=es>

³² <https://marketing4ecommerce.net/live-streaming-ecommerce-el-formato-que-esta-revolucionando-las-ventas-online-en-china/>

es sin duda una gran oportunidad para el pequeño comercio. Los propios marketplaces, como Amazon, se han sumado a esta tendencia con iniciativas como Amazon Live³³.

 **Interfaz carrito de compra de Whatsapp Business.**



Fuente: Whatsapp

 **Live streaming eCommerce Amazon.**

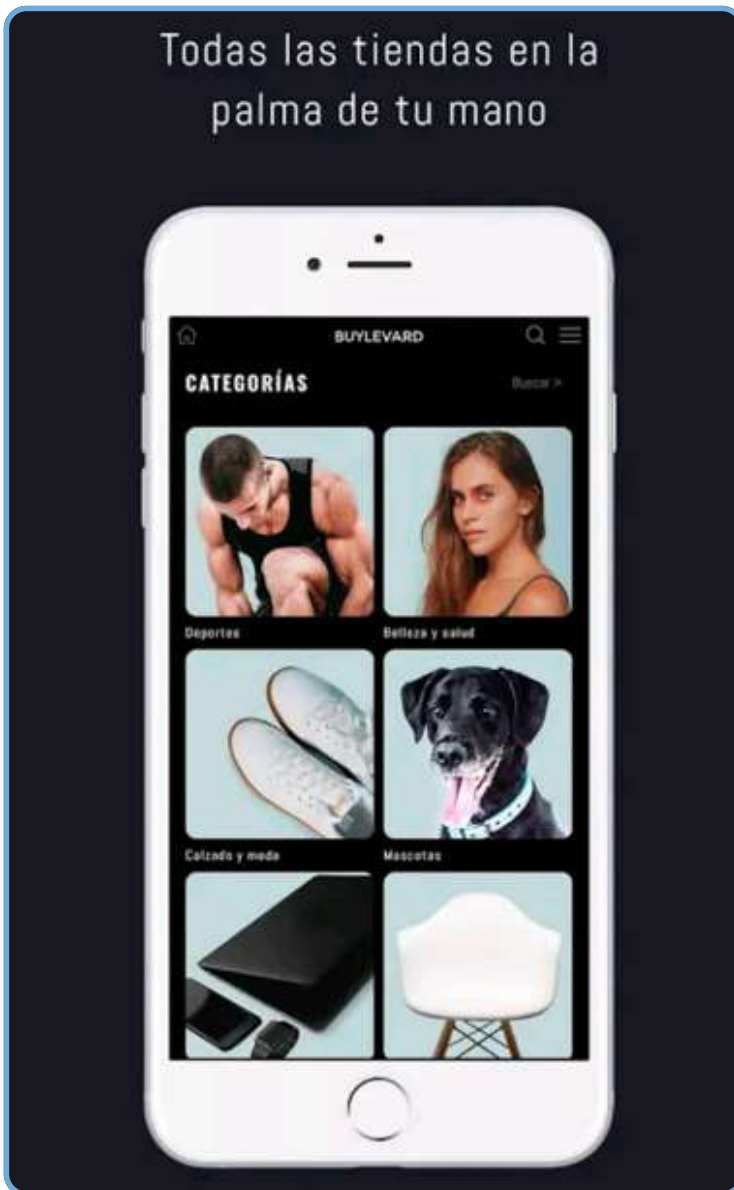


Fuente: Forbes

³³ <https://www.amazon.com/live>

Por otra parte, dando un paso más allá, han surgido plataformas que integran marketplaces que funcionan como un centro comercial virtual de diferentes tiendas. Un ejemplo es la app Buylevard³⁴ en la que el usuario puede acceder al catálogo de diferentes tiendas online registradas en la plataforma, hasta el momento todas las empresas participantes de esta plataforma son españolas.

 **Interfaz aplicación Buylevard.**



Fuente: Buylevard

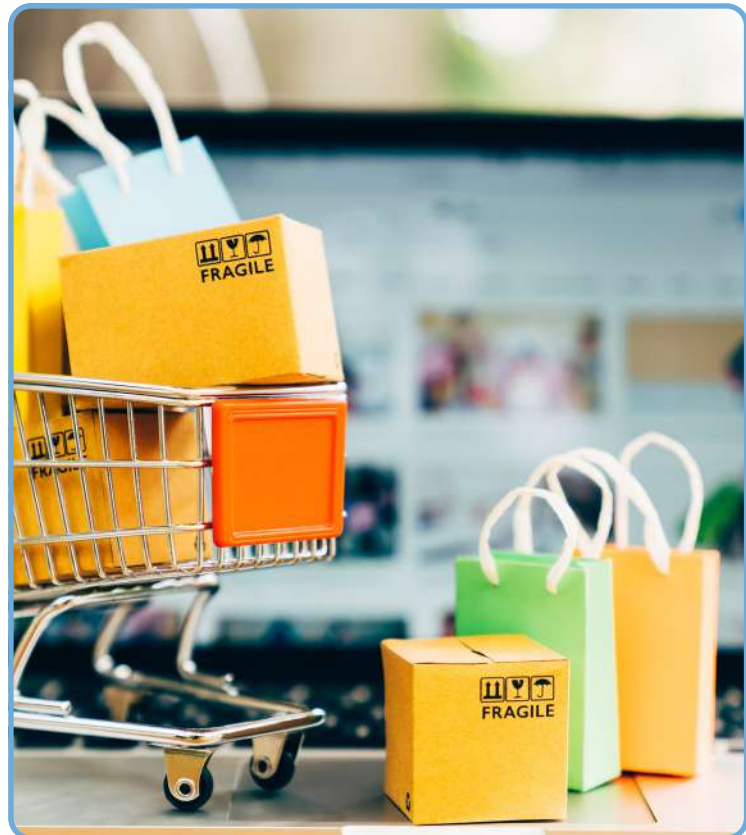
Si bien opción de crear una tienda online propia se considera un primer paso básico dentro del proceso de digitalización de un pequeño comercio, hay que destacar la importancia de los CMS como elementos centrales de la estrategia de digitalización.

³⁴ <https://marketing4ecommerce.net/una-app-para-comprarles-a-todos-asi-es-buylevard-la-aplicacion-que-agrupa-a-mas-de-45-ecommerces/>

En este sentido, estas plataformas están ofreciendo o integrando servicios de terceros, a través de plugins o addons, que habilitan a los pequeños comerciantes a explotar tecnologías digitales más avanzadas como la Inteligencia Artificial (analítica avanzada de datos) o la Realidad Aumentada.

Un ejemplo de este tipo de avances es Shopify AR³⁵, que permite ofrecer a los compradores una nueva forma de experimentar con los productos del catálogo en línea agregando Realidad Aumentada a la tienda online. Por su parte, la mejora en las búsquedas en la tienda online, con capacidades predictivas según el comportamiento del usuario, también es un área que está experimentando importantes avances gracias a la Inteligencia Artificial, con ejemplos como Doofinder³⁶, que se integra en las principales plataformas de comercio electrónico.

Las aplicaciones de estas tecnologías avanzadas en las tiendas en línea también pasan por el despliegue de chatbots, para automatizar atención de clientes, o el uso de analítica avanzada para la personalización de ofertas o promociones a un nivel de detalle mayor o realizar predicciones de ventas y posibles promociones a través de la integración con otros sistemas, como los CRM.



³⁵ <https://www.shopify.es/ar>

³⁶ <https://www.doofinder.com/es/blog/como-integrar-doofinder-con-tu-tienda-woocommerce>

Nuevos métodos de pago

La crisis sanitaria ha cambiado la manera de hacer las compras. A las formas habituales de pago, tanto en el canal online como en la tienda física, se suman nuevos métodos que responden a las necesidades de los consumidores y que pasan por agilizar y evitar el contacto durante el proceso. Una de las formas que más se ha desarrollado es el contactless payment, un sistema que permite realizar pagos mediante biometría o tecnologías de identificación por radiofrecuencia incorporadas en tarjetas de crédito o débito, teléfonos móviles u otros dispositivos y que, en combinación con otras tecnologías, está dando paso a la automatización del proceso de pago por parte de los clientes en los establecimientos.

En los puntos de venta físicos, una de las herramientas más utilizadas en los comercios es el TPV (Terminal Punto de Venta), con la que se optimizan las operaciones, se mitigan riesgos de errores y se obtiene información relacionada con los patrones de venta. Según el estudio de **Digital Transformation Trends: Global Retail Industry**, realizado por Data Driven y Fujitsu³⁷, casi tres cuartas partes de los encuestados han implementado alguna tecnología de este tipo.

Imagen de TPV (Terminal Punto de Venta).



Fuente: Fujitsu

Los TPV también se encuentran en constante evolución tecnológica para adaptarse a las necesidades de los clientes.

En este sentido, la empresa sueca Katching Retail, en el marco de un proyecto europeo, ha desarrollado mPOS³⁸, una innovadora solución de punto de venta móvil que permite que los empleados del establecimiento realicen transacciones e interactúen con los clientes en cualquier lugar de la tienda, o incluso de forma remota, a través de cualquier dispositivo iOS, incorporando además tecnología de extracción de datos e Inteligencia Artificial.

La tecnología y el cambio dentro de los hábitos del consumidor están dejando atrás el uso de dinero en efectivo para dar paso a sistemas de pago sin contacto, por ejemplo, mediante soluciones biométricas como el reconocimiento facial³⁹. En esta línea, Amazon anunciaba recientemente el lanzamiento de Amazon One⁴⁰, un nuevo sistema biométrico de pago sin contacto para los puntos de venta físicos en los que el usuario solo necesita la palma de la mano para realizar sus pagos simplificando así su experiencia de compra. Esta solución hace uso de algoritmos que generan una firma única para cada usuario dotándolo además de altos estándares de seguridad. Inicialmente solo se implementará en establecimientos propios de Amazon, sin embargo, su objetivo será llevarlo a otros retailers.



Imagen de Amazon One.



Fuente: Amazon

Mastercard, multinacional de servicios financieros, también está desarrollando soluciones para el pago sin contacto impulsadas por la Inteligencia Artificial. Una de ellas es Shop Anywhere⁴¹, una tecnología que combina la visión artificial e Inteligencia Artificial para permitir a los clientes comprar y pagar sin esperas ni tener que hacer cola, en una experiencia muy similar a la de la compra autónoma.

³⁸ <https://cordis.europa.eu/article/id/413185-digitising-brick-and-mortar-retail-stores/es>

³⁹ <https://restauracionnews.com/viena-primera-cadena-con-una-solucion-de-pago-por-reconocimiento-facial/>

⁴⁰ <https://one.amazon.com/>

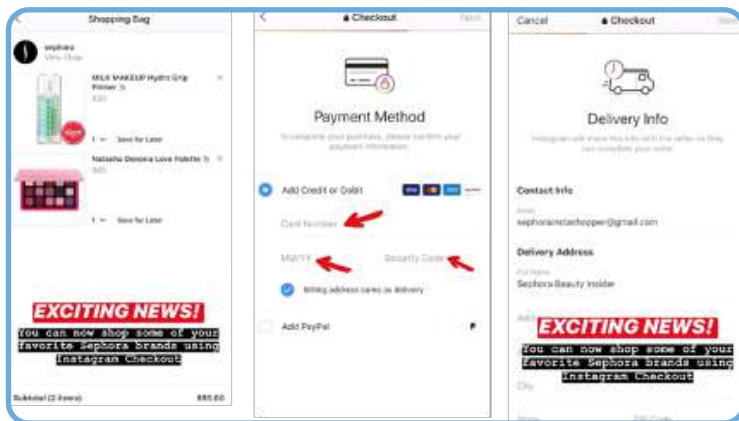
⁴¹ <https://investor.mastercard.com/investor-news/investor-news-details/2020/Mastercard-Launches-Frictionless-Retail-Technology-Solutions-to-Enable-Touchless-Economy/default.aspx>

Otra solución que está desarrollando la compañía es AI Powered Drive Trough, pensada para restaurantes que ofrecen la opción de pedido y recogida en el coche, dando posibilidad a los restauradores de ofrecer a sus clientes menús personalizados o dinámicos en sus dispositivos móviles, utilizando para ello diferentes fuentes de datos y automatizando la realización de pedidos con tecnologías de reconocimiento de voz e identificación del vehículo.

En esta constante evolución también han surgido nuevas formas de pago a través de las redes sociales, y se están empezando a testear soluciones como Facebook Pay⁴² y los pagos directos en Instagram a través de su función Checkout⁴³ para brindar la opción de concluir el proceso de compra sin salir de la aplicación.

Este es el caso de Sephora, que recientemente ha puesto a disposición de sus seguidores de Instagram la opción de compra y pago de sus productos directamente desde la red social, esto no solo facilita la experiencia del cliente, sino que también aporta mayor sensación de seguridad en ellos. Sephora, además, ofrece ventajas exclusivas para quienes utilicen este nuevo método de pago. Otras marcas como Adidas, Zara, Uniqlo también lo han implementado.

Proceso de compra y pago directo a través de la Tienda de Sephora en Instagram.



Fuente: Sephora.

Por otra parte, y debido al uso tan extendido que la aplicación WhatsApp ha tenido a nivel mundial, se ha desarrollado WhatsApp Pay⁴⁴ que, aunque aún no está disponible en España, ya se está implementando en India. Su funcionamiento e interfaz guarda similitud con la forma de utilizar Bizum.

⁴² <https://pay.facebook.com/es/>

⁴³ <https://business.instagram.com/shopping/checkout>

⁴⁴ <https://blog.whatsapp.com/send-payments-in-india-with-whatsapp/?lang=en>

Con este nuevo método de pago, no solo se podrá enviar transferencias instantáneas a pequeños comercios que lo acepten, sino que también se podrá pagar en puntos de venta físicos siempre que estos lo ofrezcan como un medio de pago aceptado. Gracias a esta nueva funcionalidad, una vez sea habilitado en nuestro país, el proceso de compra a través de los carritos recientemente desarrollados por Whatsapp Business podrá hacerse completamente desde la app y así cerrar todo el ciclo de compra sin salir de la aplicación.

Imagen de WhatsApp Pay.



Fuente: WhatsApp

A la progresiva desaparición del dinero en metálico como forma de pago también se suma la tendencia al uso del ticket digital. En sentido, desde el programa de emprendimiento de la UOC (Universitat Oberta de Catalunya) se está desarrollando la plataforma Ticketless⁴⁵ que centraliza la gestión post-venta de las múltiples tiendas en las que compra un usuario, ya sea en establecimientos físicos como en ecommerce.

La aplicación que quiere terminar con los tickets de compra en papel y facilitar tanto la conservación de estos como la gestión de cualquier servicio de posventa que pueda ser necesario. Los desarrolladores están alcanzando acuerdos con varias plataformas para ampliar el alcance del servicio que ofrecerán a los usuarios de la app.

⁴⁵ <https://www.distribucionactualidad.com/147525-2/>

Tecnología de identificación (RFID, QR)

RFID son las siglas en inglés como Radio Frequency Identification o identificación por radiofrecuencia. Se trata de un sistema de identificación, almacenamiento y transmisión de datos remotos que utiliza dispositivos llamados etiquetas (tags), tarjetas o transponders RFID activos. La tecnología RFID es una forma de comunicación inalámbrica entre un lector y un emisor.

Se puede comparar con un código de barras, aunque en lugar de marcas de tinta se utilizan ondas de radio. De hecho, las etiquetas con esta tecnología son muy utilizadas en la industria, tanto para localizar objetos como para asegurarse de que estos no se sacan de un establecimiento sin los permisos pertinentes. Por su parte, el código QR, del inglés Quick Reponse es una tecnología de identificación que evoluciona el código de barras.

Son módulos que almacenan información en una matriz de puntos o en un código de barras bidimensional. Si bien ambas tecnologías están muy implantadas en el comercio minorista, se abren nuevas posibilidades de aplicación para la automatización del proceso de venta y trazabilidad del producto, en combinación con otros habilitadores digitales.

La tecnología RFID se han abierto un espacio importante en el sector, en el que su principal objetivo ha sido automatizar el seguimiento de las mercancías a lo largo de la cadena de suministro, desde la fabricación hasta la distribución al consumidor final. Una de las ventajas para su implementación ha sido la reducción de costes de esta tecnología, que ha permitido que cada vez más comercios minoristas puedan utilizarla y así mejorar sus procesos de gestión de inventario. Gracias a las etiquetas RFID se puede conocer la trazabilidad completa de un producto (están reemplazando a los antiguos códigos de barra) y por tanto realizar inventarios de forma rápida, asertiva y reduciendo tiempos invertidos en este tipo de tareas.

El sector alimentario ha encontrado en la tecnología RFID un aliado importante a la hora de gestionar el inventario y reducir el desperdicio. Por ejemplo, la empresa Checkpoint System ha puesto en el mercado la solución ExtrACT⁴⁶ que utiliza esta tecnología para permitir a los pequeños comercios conocer con precisión cuándo es necesario realizar una reposición de mercancía y cuándo se necesita reducir el stock a la venta, llegando a ahorros de hasta un 80% en el tiempo que dedicarían a realizar la gestión de mercancía de forma manual.

⁴⁶ <https://financialefood.es/checkpoint-desarrolla-una-nueva-solucion-para-gestionar-el-inventario-y-reducir-el-desperdicio/>

Solución ExtrAct utilizada en la industria alimentaria.



Fuente: Checkpoint System

En la gestión logística, la aplicación del RFID tiene un gran impacto ya que permite comprobar la recepción de mercancía sin necesidad de revisar uno a uno los productos recibidos. Sin embargo, más allá de este escenario, la tecnología RFID permite otras aplicaciones que ofrecen grandes beneficios tanto al retailer como al cliente.

En el punto de venta, esta tecnología permite la localización de un producto específico, por ejemplo, indicándolo mediante una señal acústica al encontrarlo; también puede utilizarse para ampliar la información de productos (lectores de etiquetas), entre otras aplicaciones. Gracias a la información que se obtiene es posible saber qué productos se venden y qué productos se quedan en stock, realizando una optimización de inventario.

Durante la pandemia los métodos de pago contactless han sido una solución segura para el proceso de venta en el sector, pero también lo están siendo los códigos QR y RFID. Destacan los sistemas de autoescaneo (Scan&Go)⁴⁷, que permite al comprador escanear mediante su smartphone los productos que desea comprar para agilizar el pago en caja.

Estas aplicaciones además de facilitar la experiencia del cliente, le brindan al comercio la posibilidad de obtener información acerca del comportamiento de sus compradores y realizar análisis del funcionamiento de su punto de venta, patrones de compra, tiempos de espera, etc. En este sentido, en el marco del proyecto europeo YouBeep⁴⁸, se ha diseñado una aplicación móvil que permite a los usuarios escanear los productos directamente en las estanterías con sus teléfonos inteligentes.

⁴⁷ <https://www.distribucionactualidad.com/scan-go-proxima-tecnologia-conquistar-la-tienda-fisica>

⁴⁸ <https://cordis.europa.eu/article/id/415829-mobile-app-revolutionises-in-store-shopping-and-checkout-experience/es>

Al entrar en el establecimiento, escanean el código QR de inicio y, después, escanean los códigos de barra de los productos antes de colocarlos en el carro. Cuando se finaliza el proceso de compra, pueden ir a cualquier caja disponible y escanear el código QR que ha registrado todos los artículos comprados. Todo el proceso se puede completar en menos de un minuto.

 **Captura de la aplicación YouBeep en funcionamiento.**



Fuente: Youbeep

En la misma línea, la empresa Navidul está inmersa en un proyecto en el que incluirá etiquetas QR a sus jamones desde las cuales el consumidor, tras su escaneo con el teléfono móvil, tendrá acceso a datos como la alimentación del cerdo, dónde se ha curado, el peso final de la pieza o la fecha de consumo preferente. Una información veraz, completa e inmutable gracias a la aplicación de tecnología blockchain⁴⁹.

 **Imagen de la etiqueta QR en jamón Navidul.**



Fuente: Navidul

⁴⁹ <https://www.ciospain.es/retail/jamon-iberico-con-blockchain-gracias-a-navidul>

Aplicaciones de gestión empresarial

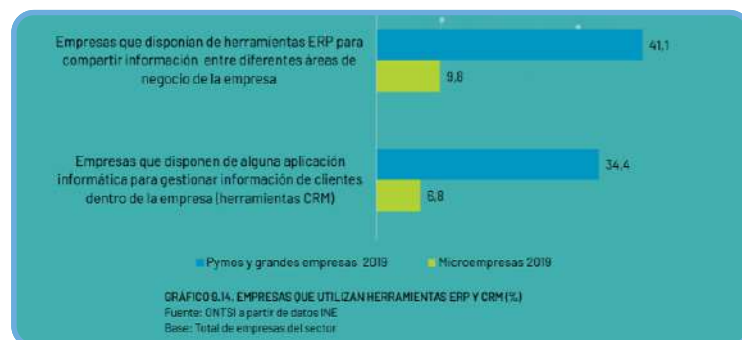
Las aplicaciones de gestión empresarial son fundamentales para el sector minorista en términos de mejora productiva. Los sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) son utilizados para optimizar los procesos internos de la empresa (compras, ventas, logística, RRHH, etc.) creando una base de datos centralizada.

Por otro lado, los CRM (Customer Relationship Management) son aplicaciones orientadas a la gestión de las relaciones con clientes respecto a la gestión comercial, el marketing y el servicio postventa o de atención al cliente. Estas herramientas evolucionan rápidamente según los cambios y necesidades de las empresas y empiezan a incorporar o integrar tecnologías avanzadas para la mejor gestión y explotación de los datos.

La integración del ERP y CRM, no solo entre ellos, sino con el resto de aplicaciones base del comercio (TPV, tienda online) es uno de los factores críticos en los procesos de digitalización de cualquier comercio para evitar silos de información.

De acuerdo con el informe e-Pyme 2019. Análisis sectorial de la implantación de las TIC en las empresas españolas en el comercio minorista el uso de herramientas ERP está más extendido que el de CRM. En 2019, el 41,1% de las pymes y grandes empresas y el 9,8% de las microempresas del comercio al por menor utilizan soluciones de ERP; mientras que el 34,4% y el 6,8% de las empresas de los respectivos segmentos disponen de herramientas CRM.

Empresas que utilizan ERP y CRM (%).



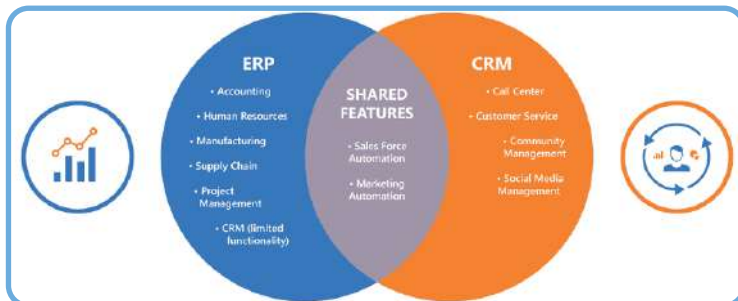
Fuente: ONTSI

Estas aplicaciones han ido evolucionando con los años y las nuevas necesidades de gestión de los comercios. En el mercado encontramos soluciones generalistas, con posibilidades de adaptación, o verticales, más orientadas a sectores concretos^{50 51}.

En ese sentido, teniendo en cuenta la necesidad de movilidad, una de las tendencias en el mercado de este tipo de soluciones es el desarrollo de aplicaciones móviles de ERP y CRM que, además de su gran versatilidad y mejora en la experiencia de usuario, ofrecen información en tiempo real integrando funciones como la capacidad de enviar notificaciones automáticas, realizar un seguimiento de pedidos y gastos, revisar y aprobar planificaciones de los empleados y crear eventos en un calendario.

Otra tendencia gira en torno al cambio masivo hacia los ERP y CRM en la nube, que permite que pequeños comercios y emprendedores puedan acceder a sus ventajas eliminando barreras de coste y tiempos de implantación con soluciones SaaS.

 **Integración de herramientas ERP y CRM.**



Fuente: mktr.ai

La evolución de estos sistemas con la integración de tecnologías más avanzadas está siendo importante, sobre todo en términos de productividad, con la automatización robótica de procesos (RPA), eliminando introducción o recuperación manual de datos, o aplicando algoritmos de Inteligencia Artificial para potenciar el proceso de toma de decisiones, es decir, aumentando la capacidad de predicción de la empresa, conociendo mejor a nuestros clientes a través de la detección de patrones de consumo y venta o asumiendo funciones de asistencia virtual (chatbots).

⁵⁰ <https://acelerapyme.gob.es/soluciones-tecnologicas/planificacion-de-recursos>

⁵¹ <https://acelerapyme.gob.es/soluciones-tecnologicas/gestion-de-clientes>

3.2 TECNOLOGÍAS DE DIGITALIZACIÓN AVANZADAS

Tecnologías inmersivas: Realidad Aumentada y Realidad Virtual

La Realidad Aumentada (RA) es una tecnología que ofrece la posibilidad de superponer elementos virtuales en su entorno físico real, de manera contextualizada, a través de dispositivos móviles o gafas inteligentes con el objetivo de comprender mejor u obtener más información de aquello que nos rodea.

Por su parte, la Realidad Virtual (RV) permite ofrecer una experiencia totalmente inmersiva mediante visores especiales, sumergiendo al cliente por completo en un entorno virtual en el que puede incluso probar un producto como si estuviese en una tienda física.

Estas tecnologías han irrumpido con fuerza en el sector retail, tanto en el canal físico como en el digital, aportando innovación en la experiencia de cliente y ayudando a consolidar la omnicanalidad del comercio.

La adopción de tecnologías inmersivas en el comercio minorista tiene el potencial de revolucionar la experiencia del comprador cambiando por completo la forma en como los clientes se relacionan con los productos sobre la calidad y conveniencia de los mismos.

Estas tecnologías pueden utilizarse para aplicaciones como la navegación dentro del punto de venta físico, la visualización aumentada o virtual de productos de un catálogo o la creación de showrooms virtuales.

Un número notable de comercios han comenzado a utilizar estas tecnologías inmersivas y las principales aplicaciones las encontramos en subsectores como el mueble, la moda y la cosmética⁵², bien a través de app desarrolladas por terceros⁵³ o utilizando addons o plugins que ofrecen las plataformas de ecommerce^{54 55}.

⁵² https://www.marxentlabs.com/ar-in-retail-top-augmented-reality-retail-apps-guide/?fbclid=IwAR0rFoEt870IBikS70_x54ru2IY1JuwaD3_wAxS1m6e4gU0Wkc4UoHICQfw

⁵³ <https://www.hostelvending.com/noticias-vending/las-apps-con-realidad-aumentada-revolucionan-la-distribucion-automatica-y-el-retail>

⁵⁴ <https://www.shopify.es/ar>

⁵⁵ <https://webkul.com/blog/prestashop-virtual-try-on/>

La crisis sanitaria ha impulsado la aplicación de estas tecnologías con el fin de buscar alternativas disruptivas que permitan al cliente adquirir productos a través de procesos de compra mejorados, seguros y adaptados al entorno digital.

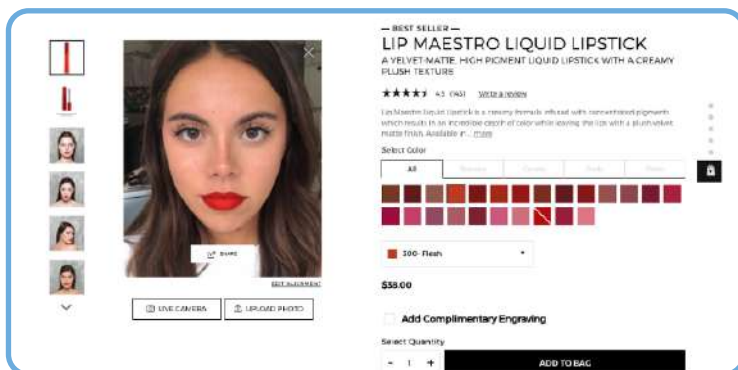
Con la incorporación de tecnologías de RA, el sector de la cosmética ha encontrado una forma de adaptarse a las restricciones impuestas por la pandemia con soluciones que permiten testear productos sin riesgo de contagio. En este sentido Birchbox, empresa de referencia en ecommerce de belleza, ha adquirido recientemente Modiface⁵⁶, startup puntera en Inteligencia Artificial y RA aplicada a la belleza.

Esta empresa ha desarrollado una tecnología de reconocimiento facial en movimiento que, combinada con RA, convierte un móvil o tablet en un espejo inteligente para que los consumidores prueben productos de maquillaje. La tecnología de Modiface también está siendo utilizada por Láncome, tanto en las tiendas físicas como online, para personalizar el maquillaje del cliente a través de su probador virtual llamado Le Tient Particulier⁵⁷, abriendo la puerta a diagnósticos digitales que están permitiendo altos niveles de precisión en la evaluación de la piel.

En la misma línea, Dior⁵⁸ ha presentado su último espejo virtual (Dior Virtual Try on), basado en un código QR listo para escanear que permite probar cualquier producto de maquillaje sin tocar el probador, respetando así las medidas sanitarias. Así, ya sea en tienda o a través de la web de Dior, utilizando la propia cámara del móvil o del ordenador, los clientes pueden hacer pruebas de todos los productos (desde bases de maquillaje, máscaras de pestañas, labiales, sombras...), etc.



Probar virtual en tienda online.



Fuente: Modiface

⁵⁶ <https://modiface.com/>

⁵⁷ <https://es.lancome-usa.com/virtual-try-on/le-teint-particulier/LAN233.html>

⁵⁸ https://www.dior.com/es_es

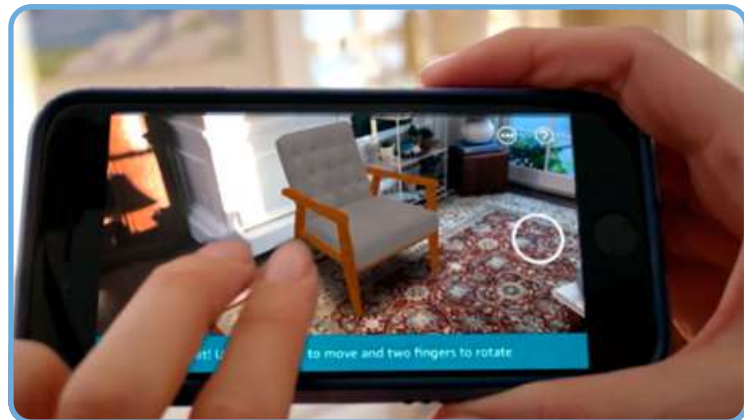
El sector del hábitat también está encontrando una manera de aportar valor a sus clientes a través de la RA. Gracias a esta tecnología, es posible utilizar la cámara de su dispositivo móvil para ubicar productos como lámparas o muebles en un espacio real antes de su compra.

El cliente consigue una experiencia digital realista y satisfactoria, y el retailer tiene la oportunidad de reducir costes en grandes espacios de exposición y logística asociada.

En esta línea, Amazon anunciaba el lanzamiento de una nueva versión de Room Decorator⁵⁹, una app nos permite probar cualquier objeto y producto que vayamos a comprar antes de que llegue a nuestra casa, pudiendo incluso ver cómo quedan en una habitación varios muebles a la vez.



Vista de la app Room Decorator.



Fuente: Amazon

Otras aplicaciones como Ikea Place⁶⁰, Houzz 3D⁶¹, Homestyler⁶², son algunos de soluciones de RA en el sector de venta minorista de muebles y decoración.

En el caso de Ikea Place⁶³, esta aplicación no solo incluye los productos en 3D para probarlos en tamaño real en nuestra casa, sino que además cuenta con la inclusión de un buscador virtual con el que podemos escanear la información de productos IKEA que veamos en su tienda o fuera de ella.

⁵⁹ https://www.lasexta.com/tecnologia-tecnologia/apps/amazon-ahora-permite-ver-realidad-aumentada-varios-sus-productos-vez_202008265f463514a7b18e00016fd2a9.html

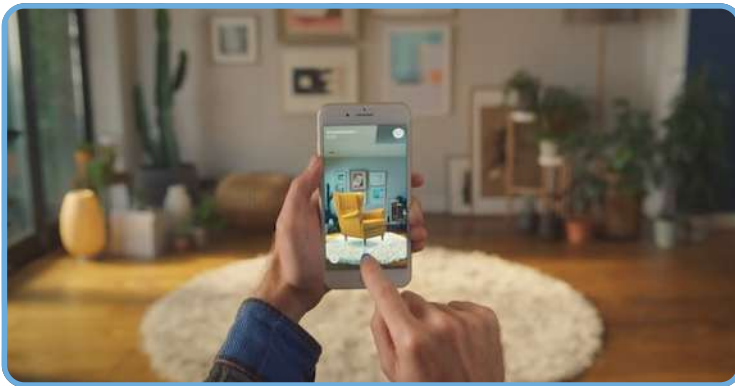
⁶⁰ <https://www.ikea.com/au/en/customer-service/mobile-apps/say-hej-to-ikea-place-pub1f8af050>

⁶¹ <https://www.houzz.com/photos/design-your-own-room-3d-phbr0lbl-bl-L122098>

⁶² <https://www.homestyler.com/int/>

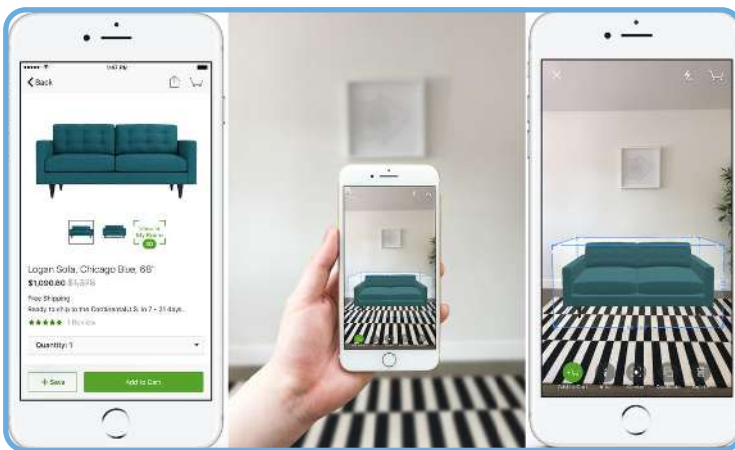
⁶³ <https://www.xatakandroid.com/aplicaciones-android/aplicaciones-gratis-realidad-aumentada-para-android>

 Vista de la app Ikea Place.



Fuente: Ikea

 Vista de la app Houzz 3D.



Fuente: Houzz 3D

En comercios de moda, gafas, joyas o calzado la tecnología de RA está siendo implementada en forma de probadores virtuales o espejos inteligentes⁶⁴ para lograr que el consumidor pueda ver cómo le sentarían las prendas antes de comprarlas o personalizarlas.

Recientemente, se ha lanzado⁶⁵ el AIS 5G Smart Mirror⁶⁶, espejo inteligente con el cliente podrá combinar prendas de diferentes marcas de diferentes estilos y precios como H&M, Michael Kors, Uniqlo, etc.

Ejemplos de reciente aplicación también los encontramos en firmas como Salvatore Ferragamo⁶⁷, que ha puesto en funcionamiento de una nueva herramienta basada en RA e Inteligencia Artificial y que permite al cliente personalizar al máximo su calzado en una experiencia inmersiva de alta resolución, tanto en el canal online como en la tienda,

⁶⁴ <https://www.orange.es/static/pdf/RetailGrandesEmpresas.pdf>

⁶⁵ <https://nuevoperiodico.com/espejo-inteligente-ais-5g-smart-mirror-nueva-innovacion-de-compras-en-la-era-digital/>

⁶⁶ <https://www.ais.co.th/privilege/5gsmartmirror/>

⁶⁷ <https://www.ferragamo.com/shop/esp/es/sf/tramezza>

pudiendo de igual manera ponerse en contacto con asesores de las tiendas físicas que acceden al espacio virtual del usuario con el uso del dispositivo holográfico HoloLens 2 de Microsoft⁶⁸.

Espejo Inteligente AIS 5G Smart Mirror.



Fuente: AIS

Otro ejemplo es el del minorista Kohl's, que ha colaborado con la red social Snapchat para crear el Kohl's AR Virtual Closet⁶⁹. Solo se necesita un smartphone y la app Snapchat para acceder a un vestidor en el que, a través de realidad aumentada, se pueden combinar artículos y realizar compras en cualquier momento y lugar.

Plataforma Tramezza Made-to-Order de Salvatore Ferragamo.

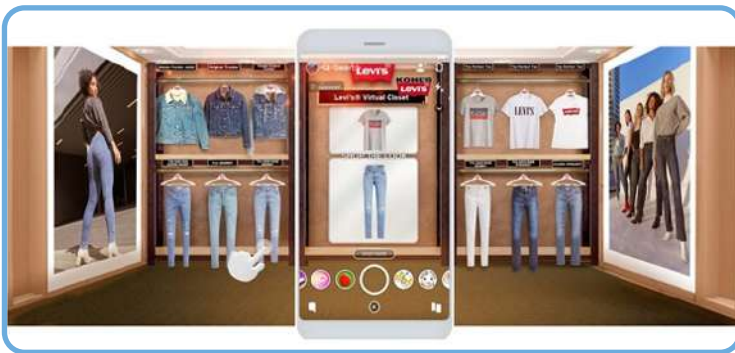


Fuente: Microsoft

⁶⁸ <https://news.microsoft.com/es-es/2020/11/18/salvatore-ferragamo-aprovecha-el-potencial-de-hololens-2-para-transformar-la-experiencia-de-compra-de-sus-clientes/>

⁶⁹ <https://corporate.kohls.com/news/archive-/2020/august/reimagining-the-digital-shopping-experience-with-snapchat>

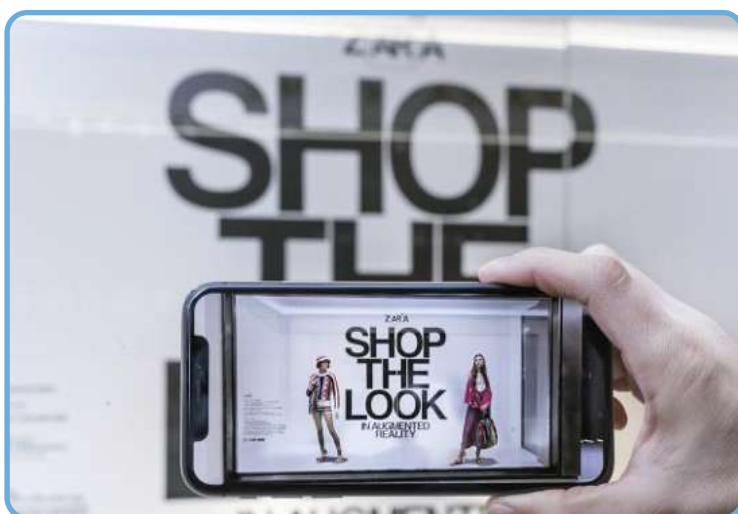
 **Imagen del amario virtual de Kohl's.**



Fuente: Kohl's

Los puntos de venta físicos también han evolucionado con la utilización de la RA a través de los escaparates inteligentes. Inditex, por ejemplo, ha incorporado recientemente escaparates inteligentes⁷⁰ en algunas de sus tiendas que ofrecen al consumidor la posibilidad de comprar de forma online las prendas expuestas en cualquier franja horaria.

 **Imagen del escaparate virtual Zara.**



Fuente: Inditex

Por su parte, la Realidad Virtual (RV) está aplicándose en el sector retail con una orientación clara hacia la creación de showrooms virtuales para conseguir replicar, de forma totalmente virtual, la experiencia física.

Otras ventajas de estos escaparates virtuales son la reducción de costes asociados a una exposición física o apertura de nueva tienda o desplegar entornos de prueba donde visualizar futuros puntos de exposición antes de realizar su apertura.

⁷⁰ <https://www.businessinsider.es/asi-vera-realidad-aumentada-120-tiendas-zara-195266>

En esta línea, Dolce&Gabbana⁷¹ ha inaugurado recientemente el proyecto Virtual Boutique Experience, una iniciativa con la que ha digitalizado algunas de sus principales flagship generando una recreación digital que permite a sus clientes obtener navegar por la tienda en una experiencia de compra virtual de 360°.

Virtual Boutique Experience de Dolce&Gabbana.



Fuente: Dolce&Gabbana

Las tecnologías inmersivas están evolucionando rápidamente y, con la llegada del 5G, se espera una ruptura del concepto sobre como entendemos la comunicación entre los usuarios y las marcas. Según las previsiones de la tecnológica Ericsson⁷², las redes 5G permitirán la llegada de la Internet de los sentidos, en los que interaccionaremos con la tecnología no solo con la vista y el oído, como hasta ahora, si no que hablaremos de experiencia con el olfato, el gusto y el oído en un mundo digital multisensorial.

⁷¹ <https://world.dolcegabbana.com/discover/virtual-boutique-experience/>

⁷² <https://www.ericsson.com/en/reports-and-papers/consumerlab/reports/10-hot-consumer-trends-2030>

Inteligencia Artificial y Automatización

La Inteligencia Artificial (IA) es la simulación de procesos de inteligencia humana por parte de máquinas, especialmente mediante software o sistemas informáticos. En otras palabras, la IA es el concepto según el cual las máquinas piensan como seres humanos. Las aplicaciones particulares de la IA incluyen sistemas expertos, procesamiento del lenguaje natural (texto, voz) y visión artificial (imágenes, video).

Por su parte, la automatización, una de las consecuencias directas de la IA, también está llegando al sector retail en forma de automatización robótica de procesos mediante software (RPA)⁷³ o utilización de robótica industrial para procesos logísticos o de atención al público.

Las tecnologías de automatización e IA han evolucionado de manera muy evidente durante los últimos años y su nivel de madurez, combinada con otras tecnologías digitales (IoT, RA, RV, etc.), permite su llegada a todos los sectores, entre ellos el retail, donde el pequeño comercio ya cuenta con tecnología accesible y aplicable a sus procesos de gestión internos y de venta.

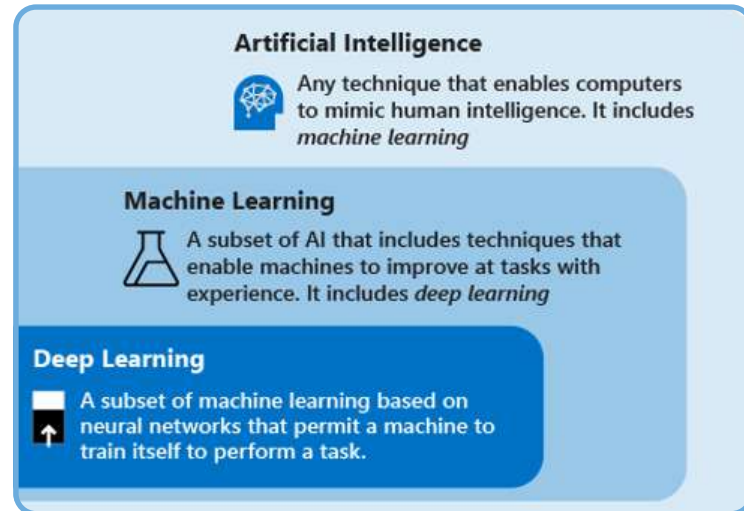
Los avances en materia de IA en los últimos años y que están llegando en forma de soluciones y servicios para el sector retail los enmarcamos en lo que se denomina IA débil o estrecha, es decir, aquella que ha sido entrenada para realizar tareas muy específicas como clasificar imágenes o predecir el valor de una acción en bolsa.

Estos avances han sido posibles gracias al desarrollo, motivado por la creciente capacidad de procesamiento y la disponibilidad de datos, del machine learning (ML) o aprendizaje automático. El ML incluye algoritmos capaces de enseñarse a sí mismos tareas específicas sin estar programados para esa finalidad. El método se basa en el procesamiento de datos de entrenamiento que sirven de base al algoritmo para aprender a reconocer patrones y formular normas.

Por su parte, el deep learning (DL) o aprendizaje profundo, una forma de ML, utiliza estructuras de redes neuronales basadas, a grandes rasgos, en el cerebro humano que aprenden mediante el ensayo y la respuesta.

El resultado de estos avances es que los sistemas de IA (por medio de algoritmos) ya pueden aprender por sí mismos, y ser autónomos y adaptativos.

Aclaración conceptual entre IA, ML y DL.



Fuente: Microsoft

La IA presenta oportunidades clave para el sector del comercio y que el informe **IA, el futuro del retail**⁷⁴, publicado por Adigital, identifica en estos ámbitos principales:

- ▶ **Hiperpersonalización:** entender cada vez más y mejor las necesidades del usuario para ofrecerle soluciones que aporten una propuesta de valor diferencial, y hacerlo en tiempo real, con capacidad para adaptarse a las necesidades cambiantes del consumidor, en cuanto a oferta de productos (recomendaciones inteligentes) y con precios dinámicos. La IA habilita al comercio para realizar una segmentación avanzada de sus clientes.
- ▶ **Optimización logística:** gracias a su potencial para ayudar a predecir las compras de los usuarios en tiempo real, la IA permite gestionar de forma más eficiente las existencias de producción y ajustar, por lo tanto, las necesidades de almacenamiento en función de la demanda.
- ▶ **Omnicanalidad:** una de cada cinco compras online conlleva procesos de búsqueda offline y, a la inversa, una de cada tres compras en tienda física está precedida por consultas en el mundo online. Las empresas tendrán que unificar a todos los canales para tratar al consumidor como un usuario único y explotar esta información para conocerlo mejor. La búsqueda visual y por voz

⁷⁴ <https://www.adigital.org/media/ia-el-futuro-del-retail.pdf>

- ▶ Interfaces virtuales: los nuevos asistentes digitales que utilizan la voz como interfaz principal serán uno de los principales recursos empleados en el sector. Gracias a esta tecnología los comercios podrán interactuar con sus usuarios de la misma forma que lo harían dos personas, construyendo una relación más fluida y directa entre ambas.
- ▶ Ubicación óptima: la ingente cantidad de datos que manejamos permitirá establecer cuál sería la mejor ubicación de un local comercial, puesto que es posible conocer el flujo de movimiento de los clientes, los días y horas de la semana de mayor demanda y la frecuencia con que lo hacen.
- ▶ Dotación de personal: al identificar las horas de mayor demanda, el comercio puede predecir con más precisión cuánto personal necesita en cada momento y de qué perfil.
- ▶ Mejora del servicio al cliente: las empresas pasarán de la fabricación única a ofrecer servicios de mantenimiento, asesoramiento, formación o upgrading, con el objetivo de mejorar la experiencia del consumidor y ofrecerle una relación a largo plazo basada en la confianza y la experiencia.
- ▶ Tiempo de entrega: gracias a la capacidad de las empresas para anticiparse a la demanda, estas podrán mejorar sus tiempos de distribución y ser más competitivas.

No obstante, la adopción de soluciones de IA y el análisis de datos en el sector retail aún es muy baja, tal y como muestra el informe **Retail Tech publicado por Vector ITC**⁷⁵, que habla de tan solo entre el 5 y el 7% de las empresas en España utilizan la IA para generar valor en su comercio.

En la misma línea, los resultados mostrados en el **Informe e-Pyme 2019. Análisis sectorial de la implantación de las TIC en las empresas españolas**⁷⁶, indican que solo el 1% de las microempresas que llevan a cabo analítica de Big Data en el sector del comercio al por menor.

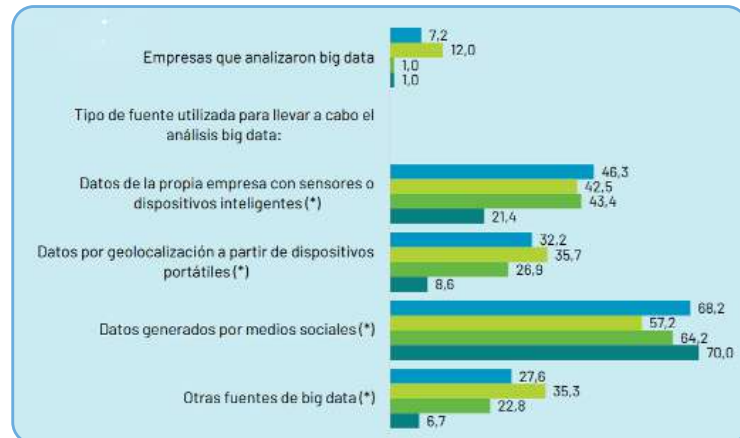
La generación y aplicación de modelos de IA y la creación de soluciones específicas requiere de infraestructuras Big Data (capaces de almacenar y gestionar grandes cantidades de datos) y personal capacitado en análisis matemático y programación de software, unos requisitos que solo están al alcance de las grandes empresas.

⁷⁵ <https://www.vectoritcgroup.com/wp-content/uploads/2019/11/Retail-Tech-Vector-ITC.pdf>

⁷⁶ <https://www.ontsi.red.es/es/estudios-e-informes/Empresas/Informe-e-Pyme-2019-Analisis-sectorial-de-la-implantacion-de-las-TIC>



Empresas del comercio minorista que realizaron análisis de big data en España (%).



Fuente: ONTSI

No obstante, gracias a la evolución de las soluciones y servicios de IA de los últimos años, pequeñas empresas y, en concreto, los pequeños comercios, pueden explotar esta tecnología con un enfoque distinto, no basado en el desarrollo de soluciones propias, sino beneficiándose de aquellos servicios de proveedores tecnológicos que han embebido la IA en sus aplicaciones, como en herramientas de gestión empresarial (ERP, CRM) o en plataformas de comercio electrónico.

Además de esto, una tendencia en la IA actual es la utilización de servicios en la nube que han simplificado el uso de esta tecnología, en lo que se conoce como AutoML⁷⁷, que proporciona modelos de análisis de datos a pocos clics, sin necesidad de desarrollo de código.

Estas soluciones como Cloud Auto ML⁷⁸ de Google, BigML⁷⁹ o DataRobot⁸⁰, reducen de manera drástica la inversión necesaria y las complejidades tecnológicas con modelos ya preparados para la ingesta y análisis de datos proporcionados por el usuario.

Los ejemplos de aplicación de la IA que está encontrando el comercio minorista en la actualidad son variados y también destacan la salida al mercado de empresas tecnológicas o startups que ofrecen soluciones y servicios de nicho para este sector.

⁷⁷ <https://planetachatbot.com/automl-enfoque-para-machine-learning-b9401e334efe>

⁷⁸ <https://cloud.google.com/automl>

⁷⁹ <https://bigml.com/>

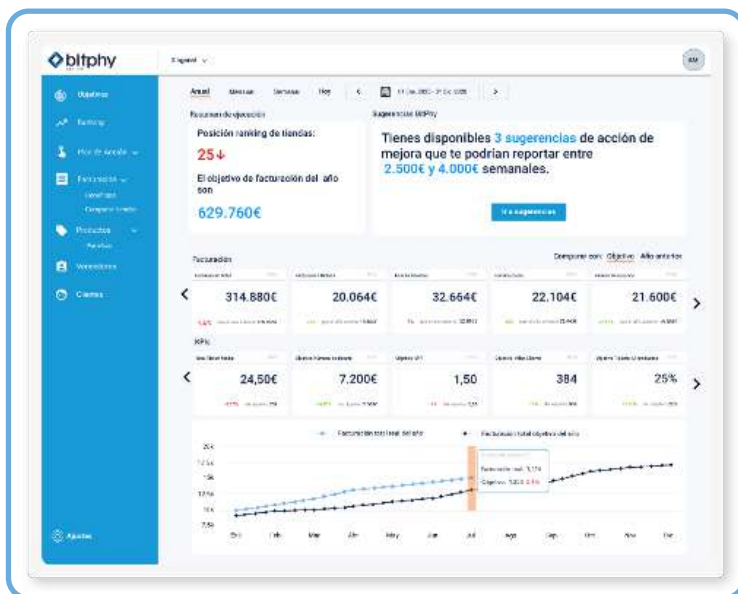
⁸⁰ <https://www.datarobot.com/>

En este sentido, la cadena de supermercados Consum está aplicando la tecnología de la spin-off Solver ML⁸¹ para mejorar el aprovisionamiento de sus tiendas mediante técnicas de IA, permitiendo reducir y evitar roturas de stock gracias a las capacidades de predicción de la demanda.

En la misma línea de predecir la demanda para afrontar los picos estacionales, pero aplicada al sector de la moda, trabaja la startup Nextail⁸² con clientes como Versace, Pepe Jeans, Cortefiel o River Island a las que facilita la toma de decisiones con soluciones basadas en analítica avanzada e IA para realizar predicciones de demanda y permitir a sus empresas dar un salto de calidad en la gestión del inventario y la optimización del stock.

Otro ejemplo de empresa tecnológica con el foco en el retail es la startup BitPhy⁸³, que ha creado la plataforma AI Retail⁸⁴ de pago por uso y adaptable a cualquier tipo de comercio a través de la cual la empresa analiza información acerca de sus canales o puntos de venta y el software realiza de manera automática sugerencias de mejora, permitiendo tomar mejores decisiones para la optimización de la operativa diaria.

 **Captura de pantalla de BitPhy.**



Fuente: BitPhy

⁸¹ <https://iasolver.es/>

⁸² <https://nextail.co/>

⁸³ <https://www.bitphy.com/en/>

⁸⁴ <https://www.retailactual.com/noticias/20200904/bitphy-startup-gestion-datos-inteligencia-artificial-comercio#.X9Db7c1Kg2y>

El sector del comercio al por menor también está aplicando la IA en los procesos de atención al cliente, especialmente la asistencia con chatbots, una tecnología que permite la interacción con los consumidores a través del uso de asistentes virtuales, que utilizan voz o mensajería online para dar soporte a los clientes a lo largo del proceso de compra.

Por ejemplo, H&M, en su proceso de transformación empresarial en el que se plantea el cierre de un número considerable de puntos de venta físicos, está implementando mejoras en los servicios de asistente virtual y chat en vivo que ahora estarán disponibles en servicios de Google⁸⁵ como Maps o el propio buscador, ampliando las capacidades de su canal digital.

Por su parte, y con el mismo objetivo de mejorar la atención a sus clientes, la cadena de supermercados Dia ha decidido optimizar su servicio al cliente con tecnología basada en IA⁸⁶ de la empresa Salesforce. También Dia, al igual que empresas como Juguetos o Pandora⁸⁷, ha implementado tecnología de la startup Neuromobile⁸⁸ para conocer mejor a sus clientes.

Esta empresa ofrece una plataforma que combina cinco tecnologías (Big data, IA, Tecnología móvil, Localización indoor y Business Intelligence) para extraer patrones de comportamiento de los clientes en la compra física y online para desarrollar acciones de marketing y fidelización efectivas.

La IA también ha permitido desarrollar soluciones para garantizar la seguridad en la crisis sanitaria. En este sentido, la empresa Johnson Controls ha desarrollado la solución Face Mask Detection⁸⁹ basada en análisis de imagen de vídeo mediante técnicas IA para la detección automática del uso de mascarillas, especialmente diseñada para garantizar la seguridad en espacios cerrados.

Por otra parte, dos emprendedores de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo han desarrollado⁹⁰ el sistema controlatuaforo, que es capaz de analizar en tiempo real, aplicando técnicas de IA, el flujo de entrada y salida de personas a una estancia o establecimiento.

⁸⁵ <https://www.retaildive.com/news/hm-integrates-virtual-assistant-live-chat-with-google-services/586560/>

⁸⁶ <https://www.ciospain.es/retail/dia-optimiza-su-servicio-al-cliente-con-tecnologia-basada-en-inteligencia-artificial>

⁸⁷ <https://www.merca2.es/startup-ayuda-saber-competencia/>

⁸⁸ <http://neuromobilemarketing.com/>

⁸⁹ https://www.seguritecnia.es/productos/face-mask-detection-deteccion-de-mascarillas-basada-en-inteligencia-artificial-de-johnson-controls_20201110.html

⁹⁰ https://www.diariodesevilla.es/sevilla/Inteligencia-artificial-controlar-aforo-comercio-diseno-dos-jovenes-sevillanos_0_1465953590.html

Mediante una pequeña pantalla se muestra al cliente el aforo actual en la sala y la posibilidad de entrar o no, según las características de espacio del comercio.

 **Imagen de la aplicación controlatuaforo.**



Fuente: Diario de Sevilla

En el proceso actual de evolución del retail, la IA ha permitido automatizar procesos clave. A los sistemas Scan&Go antes referidos, que agilizan el pago por parte de los clientes, la aplicación de la IA está llevando este proceso a un nivel de automatización mayor hasta llegar al concepto de tienda autónoma.

Amazon, con su tienda conceptual Amazon Go⁹¹, ya ha innovado este aspecto y, recientemente, la consultora española Everis también ha desarrollado este nuevo concepto de tienda⁹², que ya se está implantando en países de Asia y Norteamérica, a través del sistema Cloudpick⁹³ en el que el consumidor, con un código QR y reconocimiento facial, puede entrar a la tienda, elegir el producto que quiere y salir sin necesidad de pasar por caja para pagar.

Gracias a las capacidades de visión artificial de la IA se reconoce el producto escogido y al salir de la tienda y de manera automática se le cobra al consumidor.

En la misma línea, la startup Storelif⁹⁴ ha lanzado una serie de establecimientos inteligentes en las que sus clientes pueden comprar de forma autónoma y que no cuentan con personal de soporte. El proceso para el cliente es automático y solo tiene que escanear el código QR del producto antes de colocarlo en el carrito de compra.

⁹¹ <https://www.amazon.com/b?ie=UTF8&node=16008589011>

⁹² <https://www.marketingdirecto.com/digital-general/digital/ir-de-compras-sin-pasar-por-caja-posible-gracias-ia>

⁹³ <https://www.cloudpick.com/>

⁹⁴ <https://venturebeat.com/2020/09/02/storelift-launches-autonomous-convenience-stores-using-ai-computer-vision/>

Imagen del sistema CloudPick.



Fuente: Everis

Al salir de la tienda, el pago es automático. Gracias al análisis de datos con ML, se analizan los gestos y decisiones del cliente para realizar sugerencias de compra o promociones personalizadas. Un concepto de tienda de barrio, abierta 24/7, con el que pretenden cubrir áreas urbanas que no cuentan con supermercados.

Tienda autónoma Boxy.



Fuente: Storelif

En la misma línea, SK Telecom anunciaba el pasado octubre la apertura de la T-factory⁹⁵, una novedosa tienda inteligente que operará las 24 horas del día sin personal y a la que los clientes podrán acceder a través de reconocimiento facial.

⁹⁵ <https://www.actualidadiphone.com/una-tienda-coreana-vendera-iphones-a-traves-de-reconocimiento-facial/>

Tienda autónoma T-Factory24.



Fuente: SK Telecom

La automatización robótica, mediante el uso de robots autónomos, también ha llegado al sector retail⁹⁶ a los procesos logísticos de almacén⁹⁷, donde encontramos proyectos en los que se utilizan vehículos de guiado automático o AGV para la gestión y movimiento de mercancías en la preparación de pedidos.

Un ejemplo de aplicación en estos procesos de organización interna es de la cadena de supermercados Walmart, que realizó una prueba de concepto con el uso de robots⁹⁸ que escaneaban los lineales para optimizar el proceso de reposición, con control automático de inventarios e identificación de artículos mal colocados o etiquetados, si bien recientemente la empresa ha cancelado el proyecto por falta de viabilidad.

Por su parte, Auchan ha desarrollado su primer robot autónomo⁹⁹ con el que pretenden eliminar los problemas de desabastecimiento, detectar problemas en el etiquetado de precios y por tanto aumentar la productividad de su negocio.

Presentado recientemente en sus tiendas de Portugal, este robot recorre autónomamente los pasillos de los supermercados 3 veces al día y reporta en tiempo real al equipo de gestión los datos necesarios para tomar las decisiones estratégicas necesarias en el punto de venta.

⁹⁶ <https://hbr.org/2020/10/what-robots-can-do-for-retail>

⁹⁷ https://www.lespanol.com/omicono/tecnologia/20201031/prepara-black-friday-autonomos-algoritmos-realidad-aumentada/532197372_0.html

⁹⁸ <https://www.digitaltrends.com/news/robots-at-walmart-replaced-by-humans-report-says/>

⁹⁹ <https://www.revistainforetail.com/noticiadet/auchan-presenta-su-primer-robot-autonomo-7cb1e6213f1d86789f375af37350a3fe>

Robot utilizado en la cadena Auchan.

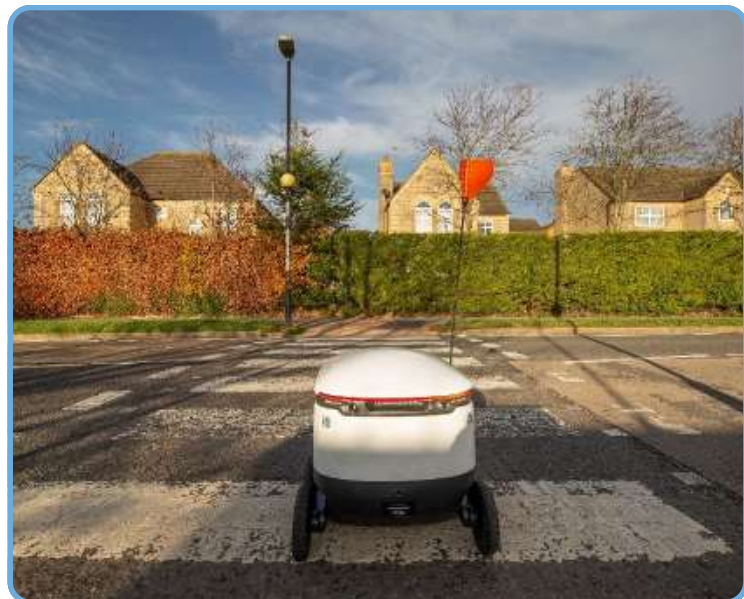


Fuente: Auchan

Por otra parte, también se está experimentando en el proceso de entrega a domicilio con robots, como el proyecto llevado a cabo por el supermercado Co-op en Reino Unido, en el que se anunciaba recientemente¹⁰⁰ que está ampliando la flota disponible de estos vehículos autónomos.

Los robots utilizados, de Startship Technologies, hacen un uso combinado de sensores, IA y ML para recorrer las aceras y sortear cualquier obstáculo. La navegación basada en visión artificial ayuda a los robots a mapear el entorno con un margen de centímetros.

Robots utilizados por Co-op para la entrega a domicilio.



Fuente: cities-today.com

¹⁰⁰ <https://cities-today.com/more-delivery-robots-roll-out-on-uk-streets/>

La inteligencia artificial también se está aplicando a elementos que utilizamos de forma cotidiana como los carritos de compra. Amazon ha lanzado el Dash Cart¹⁰¹, un carro de compras inteligente que integra algoritmos de visión artificial y sensores que detecta los artículos elegidos, la cantidad, y el preci, pudiendo incluso pesar frutas o legumbres.

Para procesar el pago basta con pasar por el carril especial, iniciar sesión en la cuenta de Amazon en el dispositivo móvil del cliente, escanear el código mostrado en la pantalla del Dash Cart y se procesará el pago con la tarjeta de crédito asociada a la cuenta de Amazon. Hasta el momento, se está implementando en sus supermercados en EEUU.



Amazon Dash Cart.



Fuente: Amazon



¹⁰¹ https://cincodias.elpais.com/cincodias/2020/07/15/lifestyle/1594792800_754652.html

Internet de las cosas (IoT)

El internet de las cosas o IoT, por sus siglas en inglés (Internet of Things) es un concepto tecnológico referido a la interconexión digital de dispositivos y objetos de la vida cotidiana a la red (bien privada o la propia internet) donde todos ellos son visibles y pueden interaccionar. Se refiere, en definitiva, a la conexión de internet más con objetos que con personas.

El tipo de objeto o dispositivo conectado, con ayuda de sensores integrados, software y otras tecnologías, puede ser cualquiera, desde objetos cotidianos como electrodomésticos, ropa, juguetes, incluyendo por ejemplo mobiliario o instalaciones en ciudades, hasta sofisticadas herramientas industriales.

El IoT se ha convertido en uno de los habilitadores principales al permitir la hibridación del mundo físico y digital en una comunicación fluida entre personas, procesos y objetos.

A través de su combinación con dispositivos de bajo coste, cloud computing, la analítica de datos y las tecnologías móviles, los objetos físicos pueden compartir y capturar datos sin apenas intervención humana.

El IoT está encontrando numerosos campos de aplicación en el comercio minorista por la capacidad de generar fuentes de datos en tiempo real para la toma de decisiones.

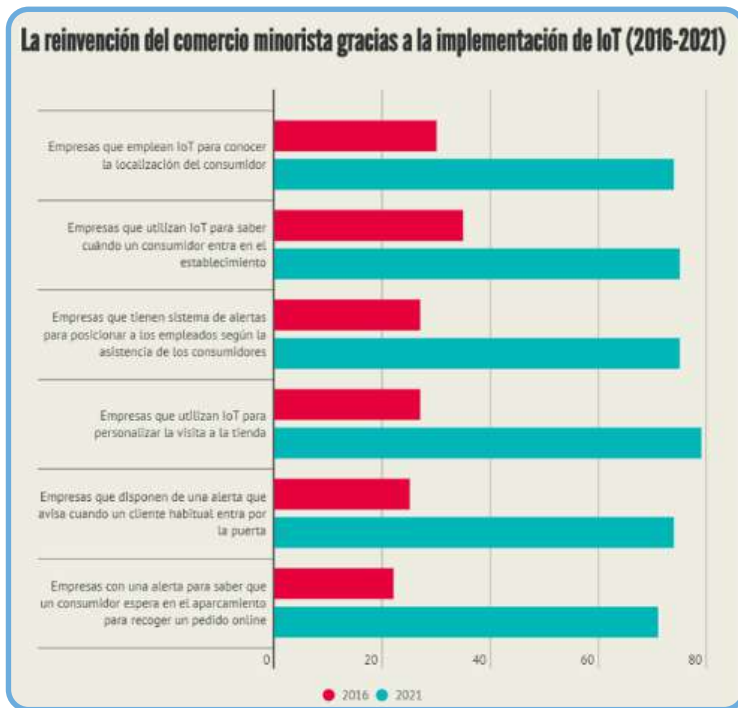
Esta tecnología utiliza todas las ventajas y posibilidades derivadas de los productos conectados y de los datos generados por sensores, facilitando a los retailers tanto su gestión interna, como conocer mejor a sus clientes y entender su comportamiento, especialmente en la compra tradicional o en tienda física.

Según el informe de Zebra titulado **Reinventing Retail: 2017 Retail Vision Study**¹⁰², se vaticina un crecimiento importante del IoT, en el periodo 2016 y 2021, entre el número de retailers que lo emplearán, lo que indica el momento actual de irrupción de esta tecnología en el sector, aunque su adopción todavía es lenta, según indican otros informes recientes como el elaborado por Fujitsu y Data Driven¹⁰³.

¹⁰² https://www.zebra.com/content/dam/zebra_new_ia/en-us/solutions-verticals/vertical-solutions/retail/vision-study/retail-vision-study-2017-en-gb.pdf

¹⁰³ <https://www.fujitsu.com/global/images/gig5/DX-trends-global-retail-industry-2021.pdf>

Uso de IoT en el comercio minorista 2016-2021.



Fuente: Zebra y Orange

Como se observa en el gráfico, los usos del IoT en el sector van desde conocer cuando el cliente entra al establecimiento, saber su localización, activar sistemas de alerta para posicionar a los empleados según las necesidades de asistencia de los clientes, personalización de las visitas en tienda o identificación de clientes habituales.

En este sentido, se está extendiendo en el sector el uso de balizas electrónicas o beacons¹⁰⁴, unos dispositivos que funcionan con Bluetooth y se conectan con los teléfonos inteligentes de los clientes, logrando abrir un canal de comunicación para presentar descuentos y promociones personalizadas o geolocalizar a los clientes para ver su recorrido por la tienda y obtener diferentes datos de relevancia que apoyen la toma de decisiones en la estrategia de marketing.

No obstante, la tecnología IoT otorga mucho más al sector¹⁰⁵ ya que permite realizar una gestión de inventario a nivel de artículo. Los sensores (como RFID) en productos o situados dentro de las tiendas o en los carritos de compra, las etiquetas de precio digitales y las pantallas inteligentes permiten la gestión de inventario en tiempo real, realizar acciones de marketing dirigido en tienda y procesos de pago automatizados para el cliente.

¹⁰⁴ <https://www.infopack.es/es/noticia/la-importancia-del-dato-en-el-retail>

¹⁰⁵ <https://hablemosdeempresas.com/grandes-empresas/iot-comercio-minorista/>



Imagen de un beacon y notificación en dispositivo móvil.



Fuente: vendhq

En el marco de la generación experiencias en tienda y compras personalizadas para cada cliente, el IoT juega un papel determinante. Según el informe **2020 Hype Cycle for Retail Technologies**¹⁰⁶ publicado por Gartner, dentro de las tendencias tecnológicas del retail, encontramos las plataformas Store IoT las cuales “monitorizan, analizan y muestran la actividad en la tienda a través de paneles utilizando una infraestructura de comunicaciones en tiempo real, a través de señales y alertas de fuentes de datos que están disponibles dentro del comercio minorista”. Un ejemplo de aplicación de estas plataformas en nuestro país lo encontramos en el nuevo centro comercial La Torre Outlet de Zaragoza, considerado el complejo comercial más digitalizado de España.

Como infraestructura tecnológica desplegada para este espacio, destaca la combinación de tecnologías IoT, Big Data e IA a partir de las cuales se han construido herramientas como “un dashboard interactivo de gestión, donde se integran todas las fuentes de datos disponibles para ayudar al centro a optimizar la toma de decisiones, basadas en datos”. Gracias a las fuentes de datos procedentes de los sensores IoT desplegados por todo el complejo, las soluciones desarrolladas permiten también identificar clientes potenciales y anticipar comportamientos de compra tanto en el centro comercial como en su página web¹⁰⁷.

¹⁰⁶ <https://www.gartner.com/en/documents/3988221/hype-cycle-for-retail-technologies-2020>

¹⁰⁷ <https://www.telefonica.com/es/web/sala-de-prensa/-/telefonica-convierte-la-torre-outlet-zaragoza-en-el-complejo-comercial-mas-digitalizado-de-espana>

Ciberseguridad

La seguridad digital cobra cada vez más importancia en todos los sectores al tratar de mitigar los riesgos que todo negocio en red pueda tener. Se trata de mitigar las amenazas y vulnerabilidades que los comercios y sus sistemas conectados puedan sufrir, asegurando la integridad de las comunicaciones y de los datos confidenciales de la propia empresa.

La ciberseguridad trabaja para evitar todo tipo de amenazas que ponen en riesgo la información que es procesada, transportada y almacenada en cualquier dispositivo. La ciberseguridad trata de trabajar en robustos sistemas que sean capaces de actuar antes, durante y después, no sirve solo para prevenir, sino también dar confianza a los clientes y al mercado, pudiendo así reducir el riesgo de exposición del usuario y de los sistemas.

La era poscovid, en la que el comercio minorista se ha tenido que reinventar y operar cada vez más en canales digitales, también ha supuesto mayores riesgos en materia de seguridad informática.

De acuerdo al informe **SECTORiza2**¹⁰⁸ publicado por el Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE), el comercio minorista se enfrenta a riesgos como la fuga de información, fraudes, infecciones por ransomware, suplantaciones de identidad o ataques contra sus páginas web.

Además, destaca la alta vulnerabilidad que tienen las micropymes y autónomos frente a los ataques de ciberdelincuentes. La Guardia civil advierte que, según sus cifras, las pequeñas y medianas empresas son el objetivo de hasta el 70% de los ciberataques en España.

Además, la empresa especializada en seguridad, Tecteco, asegura que el 60% de estas empresas no podrían hacer frente a los costes de un ciberataque que en promedio puede rondar los 75.000 euros¹⁰⁹ lo que desembocaría en el cierre inevitable de muchos negocios.

En este contexto, la ciberseguridad se convierte en un aliado indiscutible del sector abarcando tecnologías orientadas a la protección de equipos, redes y a garantizar la confiabilidad por parte del usuario.

¹⁰⁸ https://www.incibe.es/sites/default/files/contenidos/SECTORiza2/comercio_minorista.pdf

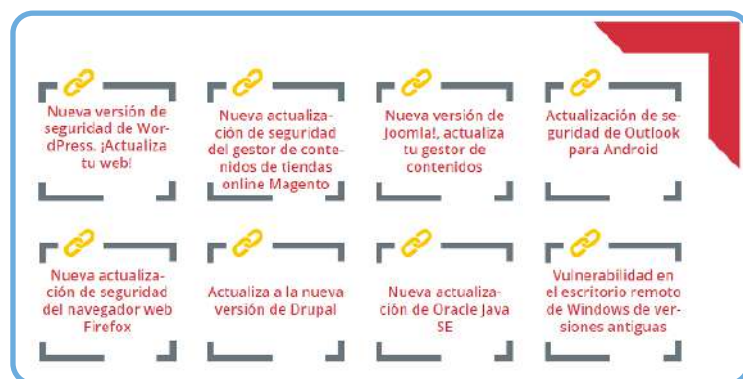
¹⁰⁹ <https://www.itdigitalsecurity.es/endpoint/2020/07/el-70-de-los-ciberataques-en-espana-estan-dirigidos-a-pymes>

Según el informe SEctoriza2 citado anteriormente, uno de los incidentes más graves a los que se pueden enfrentar los pequeños comercios son las infecciones por ransomware, en los que el ciberdelincuente cifra e imposibilita el acceso a los archivos con más valor de la empresa.

En este aspecto, el informe **Threat Report 2021**, publicado por Sophos¹¹⁰, prevé un panorama para los próximos años en el que se las amenazas por este tipo de infecciones aumentan, al igual que el número de delincuentes principiantes que tienen a las pequeñas empresas como primer objetivo.

También se resalta la importancia de ser prevenidos con el correo electrónico, y es que es uno de los principales medios a través de los cuales los ciberdelincuentes atacan con mayor facilidad. De acuerdo con el informe SEctoriza2, algunos ejemplos de avisos engañosos con los que los minoristas se pueden encontrar son:

Ejemplos de avisos engañosos para el sector retail.



Fuente: INCIBE

De esta forma, la implementación de medidas preventivas cobra un papel muy importante en el funcionamiento de los comercios minoristas. Destacan acciones de prevención como la realización regular de copias de seguridad externas, la protección de los dispositivos con software antivirus, la utilización de credenciales de acceso robustas y el mayor cuidado en cuanto a los correos electrónicos recibidos de remitentes desconocidos.

Así mismo, es importante la actualización constante de los sistemas y software utilizados ya que de esta forma se corregirán las vulnerabilidades detectadas por los desarrolladores.

¹¹⁰ <https://www.sophos.com/en-us/labs/security-threat-report.aspx>

Como medida de prevención frente a este tipo de ataques y diseñados en gran medida para las pymes y autónomos, han surgido soluciones como los ciberseguros¹¹¹, una medida de prevención que podría proteger al minorista frente a los daños o pérdidas ocasionadas por ataques maliciosos y errores humanos que afecten directamente sobre la información almacenada en los sistemas de la empresa.

Como apoyo a los pequeños comercios afectados por la pandemia, Vodafone ha lanzado una campaña de apoyo en la que pone a disposición gratuita, durante 3 meses, la plataforma Vodafone Seguridad Digital¹¹² que incluye un paquete de servicios de ciberseguridad como antivirus, antiransomware, soporte técnico, auditorías y análisis de vulnerabilidades de la web y sus sistemas, y copias de seguridad.

Por otra parte, la formación y concienciación en temas de ciberseguridad tanto a nivel estratégico como en el equipo de trabajo son una importante herramienta que permite estar preparados para saber cómo actuar frente a posibles amenazas.

Ejemplo de estas acciones ha sido la emprendida por Volkswagen Group Retail España, con una campaña de sensibilización para sus empleados con la que se pretende formar y educar al personal de sus concesionarios en temas de ciberseguridad.



Concesionario Volkswagen España.



Fuente: Volkswagen.

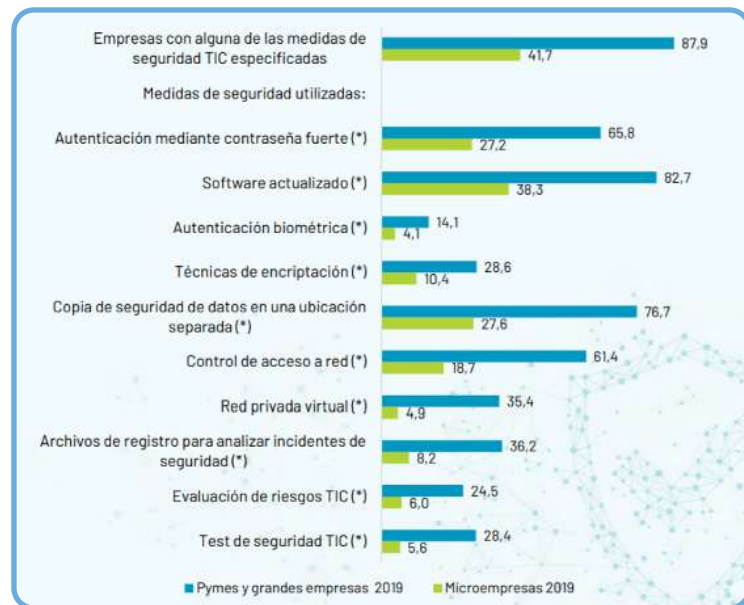
¹¹¹ <https://laneurona.com/texto/cyber-insurance-day-virtual-que-son-los-ciberseguros/>

¹¹² <https://seguridad-digital.vodafone.es/>

Según el Informe E-pyme 2019 publicado por la ONTSI tan solo un poco más del 40% de las microempresas del sector han implementado alguna medida de seguridad interna. La medida más utilizada ha sido la actualización del software, seguido por la copia de seguridad de datos en una ubicación externa (backup de datos) y tan solo un 4,1% que han usado medidas como la autenticación mediante elementos biométricos, lo que demuestra que las medidas adoptadas aún son muy básicas.

Sin embargo, según el Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE) en la etapa postcovid las pymes han empezado a tomar consciencia y a preocuparse en mayor medida por la seguridad de sus negocios.

Empresas del comercio minorista en España que implementaron alguna medida de seguridad TIC (%).



Fuente: ONTSI

Uno de los mayores efectos de la pandemia como ya se ha comentado previamente, es el auge del e-commerce en el sector. Tal como lo indica Salesforce¹¹³ en las empresas del comercio al por menor el incremento de las ventas a través del comercio electrónico ha llegado incluso al 67% en el segundo trimestre.

Sin embargo, a pesar de la aceptación de este nuevo canal de compra y de los métodos de pago digital, sigue existiendo incertidumbre entre los compradores en términos de seguridad. Por ello es fundamental ofrecer una experiencia de compra cómoda, pero sobre todo segura.

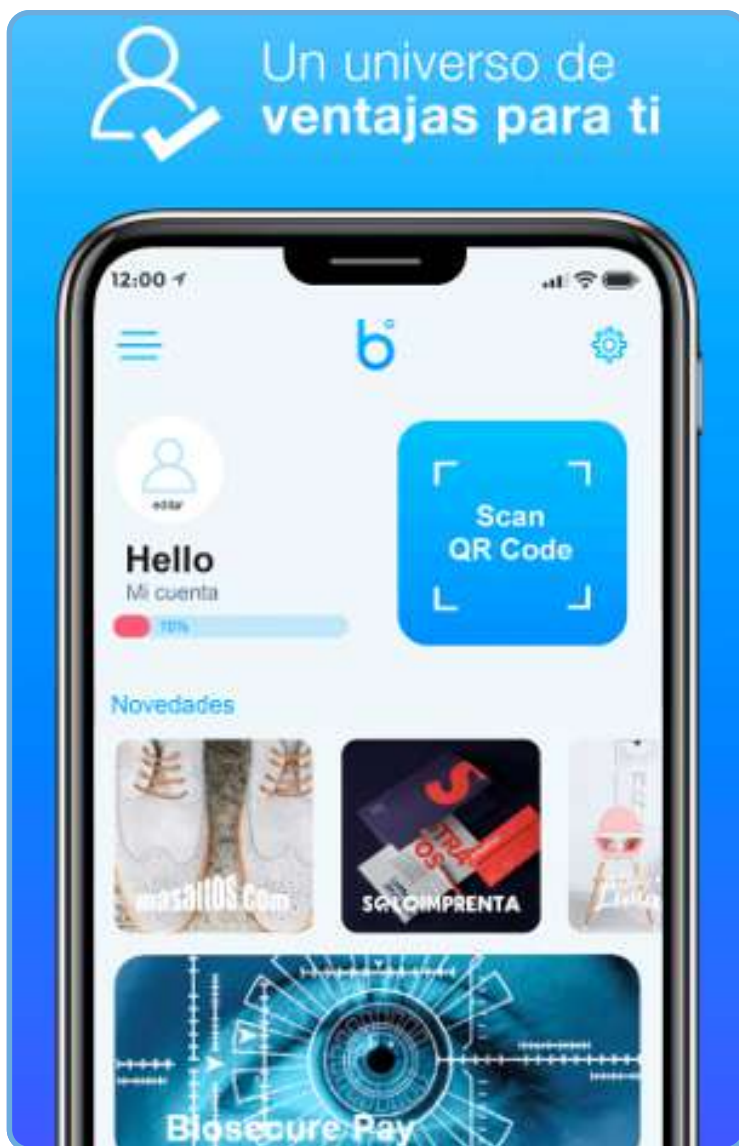
¹¹³ https://www.salesforce.com/es/blog/2020/07/ecommerce_momento_decisivo.html

Al respecto, tecnologías como la identificación biométrica ayudan a mitigar el riesgo de fraude durante las transacciones y a simplificar el proceso de pago.

Un sustituto de las contraseñas tradicionales, que se centra en el reconocimiento facial, huellas dactilares, voz o el iris de los ojos.

En este sentido la empresa PrestaShop¹¹⁴, ha desarrollado la solución One Page Checkout que permite simplificar el proceso de compra en un solo paso. Además, esta solución integra la tecnología de Biocryptology¹¹⁵ que aporta muy altos niveles de seguridad y ofrece autenticación biométrica.

Interfaz Biocryptology.



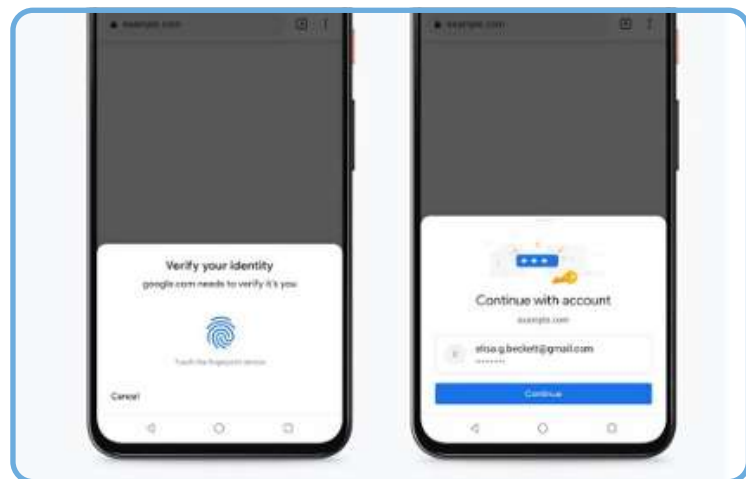
Fuente: Biocryptology.

¹¹⁴ <https://www.prestashop.com/en/prestashop-modules/one-page-checkout-prestashop.html>

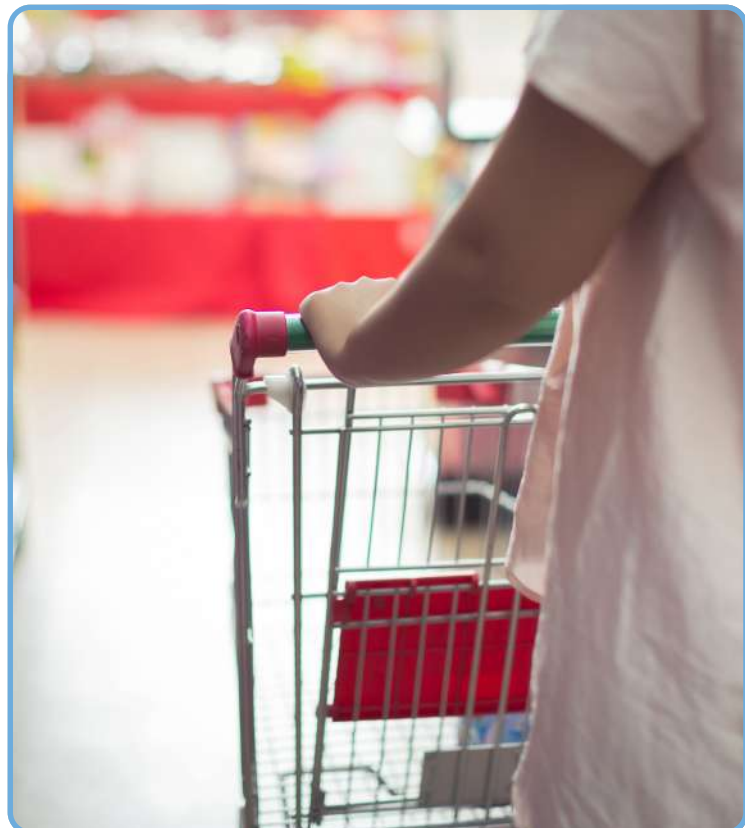
¹¹⁵ <https://programadorprestashop.com/biocryptology/>

Google también ha actualizado en Chrome nuevas medidas extra, basadas en seguridad biométrica, para proteger la información de los usuarios que realizan compras a través del navegador. Para auto rellenar los datos correspondientes con la tarjeta de pago, por ejemplo, pedirá al usuario utilizar su huella dactilar o su rostro, según su preferencia. Sin embargo, esta actualización solo está disponible para las versiones de Chrome en Windows 10 y macOS y podrá ser utilizado por quienes cuenten con lectores de huella digital en su ordenador.

Interfaz nueva capa de seguridad Chrome.



Fuente: Google



4

Tendencias de consumo



La crisis sanitaria provocada por el COVID-19 ha cambiado los hábitos de consumo y el estilo de vida de los ciudadanos. El auge del comercio electrónico, con un hábito de compra o consumo online consolidado, la preferencia por el producto local o la importancia cada vez mayor por la salud y el bienestar son, entre otros, los nuevos básicos en las exigencias del consumidor pos-covid y que obligan al sector del comercio minorista a reformular sus estrategias empresariales.

En este apartado se resumen las principales tendencias de consumo pospandemia y que sin duda marcan la forma en como el sector del retail deberá afrontar su presente y futuro inmediato para dar respuesta a un consumidor más digital y consciente, atento a la experiencia personalizada y que reclama agilidad en los procesos de compra en cualquiera de los canales disponibles. De esta forma el sector se enfrenta a grandes desafíos que encontrarán en la tecnología digital una herramienta crucial para su transformación y adaptación a esta nueva realidad.

Más personalización

Según Forbes, el 90% de los consumidores prefieren cada vez más productos personalizados y el 80% se siente más atraído a la hora de realizar sus compras por marcas o comercios que les brindan experiencias personalizadas¹¹⁶. En esa línea, el informe **El retail en España Horizonte 2020**¹¹⁷ publicado por Vodafone, resalta además que el 60% de los consumidores españoles demanda ofertas personalizadas en tiempo real.

De esa forma, el informe **Top 10 Global Consumer Trends 2020**¹¹⁸ publicado por Euromonitor International, destaca que la personalización será durante los próximos años una tendencia clave que seguirá posicionando al cliente en el centro de todas las estrategias. Hemos pasado de consumidores pasivos a consumidores dinámicos que interactúan con las marcas, apreciando las personalizaciones que les haga sentir únicos.

Por esta razón, la aplicación de tecnologías digitales ofrecen la posibilidad al cliente de participar directamente en la personalización de los productos que adquiere y a los comercios la oportunidad de ofrecerles una respuesta personalizada.

¹¹⁶ <https://www.launchmetrics.com/es/recursos/blog/experiencia-usuario-y-personalizacion>

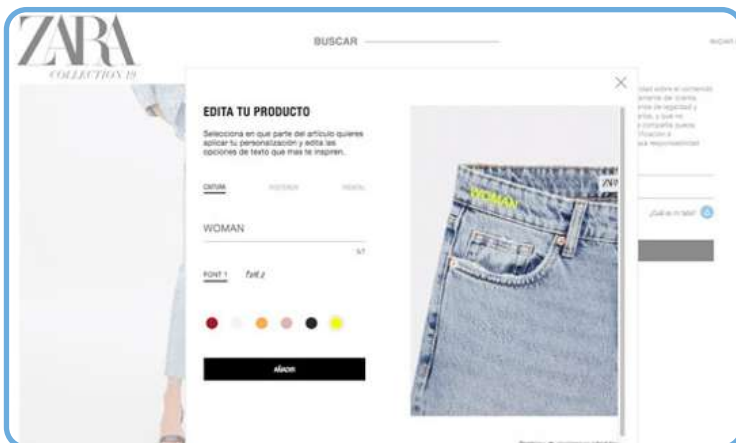
¹¹⁷ https://lab.vodafone.es/uploads/46_Informe%20Think%20Tank%20Retail.pdf

¹¹⁸ <https://go.euromonitor.com/white-paper-EC-2020-Top-10-Global-Consumer-Trends.html#discover-the-trends>

La demanda creciente por parte de los consumidores de servicios personalizados, ofertas más personalizadas y productos customizables, significa un cambio en los procesos de fabricación, aunque con la misma estrategia de siempre: hacerlo en tiradas cada vez más cortas y con costes bajos. La customización en masa involucra al cliente en la fabricación y diseño del producto, transformando de manera integral el flujo de trabajo digital, lo cual se convierte en una ventaja competitiva para las empresas.

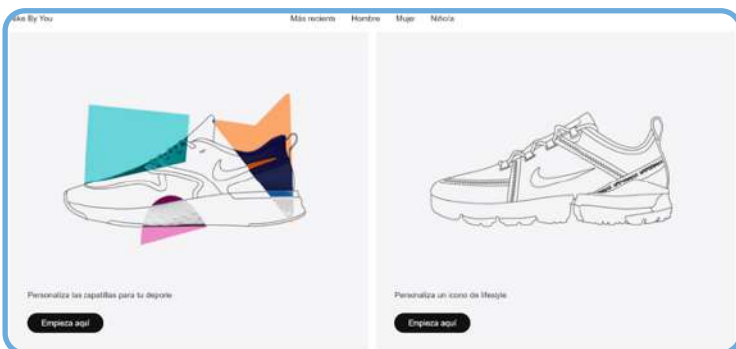
La customización se ha popularizado desde hace unos años dentro del segmento del retail de lujo, sin embargo, ahora marcas low cost y pequeños comercios han ido implementando soluciones y estrategias en este sentido. Zara y Calcedonia han ofrecido a sus clientes pequeñas personalizaciones en artículos, como por ejemplo la posibilidad de incluir textos en algunas prendas. Nike por su parte acaba de inaugurar su nuevo punto de venta en el que cuenta con una sección dedicada a la personalización de zapatillas deportivas con Nike By You¹¹⁹, un servicio disponible online

 **Portal de Zara con opción de personalización de producto.**



Fuente: Zara

 **Captura de pantalla de Nike By You.**



Fuente: Nike

¹¹⁹ <https://www.nike.com/es/nike-by-you>

Con este mismo enfoque, la empresa malagueña Ko&Go está dentro de esa lista de negocios que han innovado en su oferta de mercado. Y este nuevo paso le ha hecho acercarse más al cliente, a estar en primera línea de compra con el sitio web Chill Skin¹²⁰, donde ofrecen sus productos de cosmética con un toque personalizado según cada consumidor.

Mayor valor por la privacidad y la transparencia

En este contexto de digitalización e hiperconectividad, el uso y explotación de datos es una herramienta fundamental para adaptar servicios y productos del sector a los consumidores. Sin embargo, los consumidores están mucho más concienciados sobre las ventajas, pero también los riesgos de compartir sus datos, por ello aumentan las exigencias a las empresas para el buen manejo y cuidado de los datos personales de sus clientes.

El informe **Top10 Global Consumer Trends 2020** mencionado anteriormente revela que el nivel de concienciación respecto de los datos personales es desigual entre toda la población y son los consumidores más jóvenes los que están cada vez más abiertos a cederlos o compartirlos para recibir ofertas personalizadas. Por otra parte, los consumidores otorgan cada vez más importancia a saber qué producto están comprando, su origen, la calidad de sus materias primas y la trazabilidad general. Por ello, la transparencia y confianza serán los pilares fundamentales que marquen la relación con el nuevo tipo de cliente.

En este sentido, Mango en su apuesta por alinearse con las tendencias de sus consumidores, ha publicado un listado completo¹²¹ de las fábricas con las que trabaja para la producción de sus prendas. De esta forma busca maximizar sus esfuerzos de transparencia en la cadena de suministro de la industria.

Sede de Mango.



Fuente: Moda.es

¹²⁰ <https://chill-skin.com>

¹²¹ <https://www.modaes.es/empresa/mango-mas-transparencia-hace-publica-su-lista-de-proveedores.html>

Consumidor consciente

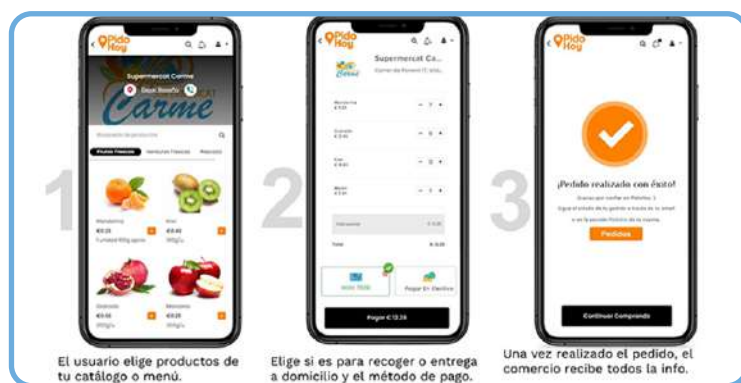
La crisis sanitaria, como punto de inflexión en nuestra vida cotidiana, está consolidando cambios en el hábito de los consumidores a la hora de priorizar y realizar sus compras. En poco tiempo ha crecido la consciencia respecto de lo que consumimos, cómo lo hacemos y su impacto social y ambiental.

Una encuesta realizada por **Accenture**¹²² a más de 3.000 consumidores de diferentes nacionalidades, revela que el 64% de los consumidores están reduciendo los residuos alimenticios y el 45% se decanta por opciones más sostenibles.

En esa línea, el informe **Lo que vendrá después 2020**¹²³, publicado por Innuba, destaca un nuevo perfil de consumidor poscovid que busca opciones más éticas, sostenibles y locales, primando el producto de proximidad.

En este sentido, han surgido plataformas como PidoHoy¹²⁴ que agrupa en un Marketplace todo tipo de pequeños comercios con el fin de fomentar la compra de productos de proximidad.

Interfaz app PidoHoy.



Fuente: PidoHoy

Zara por su parte, deja ver su lado más sostenible lanzando junto al Consejo de Diseñadores de Moda de América (CFDA) una colección¹²⁵ basada en minimizar el impacto medioambiental tanto en los materiales utilizados como durante todo el proceso de producción.

¹²² <https://newsroom.accenture.es/es/news/covid-incrementa-consumo-etico.htm>

¹²³ <https://innuba.com/loquevendradespues/>

¹²⁴ <https://pidohoy.com/>

¹²⁵ <https://smoda.elpais.com/moda/actualidad/zara-coleccion-cfda/>

Puesta en valor de la economía circular

En línea con lo anterior y como consecuencia de estos cambios sociales, un consumidor más consciente también se siente atraído si se identifica con los valores de marca, y en especial, por sus propósitos sociales. El nuevo consumidor da valor a lo artesanal, se informa del origen y la composición de los materiales utilizados, reutiliza y es sensible en apoyar el comercio de proximidad. De acuerdo con el estudio sobre cambios de hábitos en el consumo realizado por **GlobalWebIndex**¹²⁶, el 61% de los nuevos consumidores millennials valoran más las marcas sostenibles y ecológicas.



Proyecto Join Life hacia una moda sostenible.



Fuente: Zara

Preocupación por la salud y el bienestar

La crisis sanitaria ha reforzado el interés de los ciudadanos por la salud física y emocional tomando mayor consciencia de las ventajas de un estilo de vida saludable. Por este motivo, los comercios deben utilizar esta oportunidad y emprender estrategias orientadas a un consumidor mucho más preocupado por su salud y su nutrición. Como señala el **Global Wellness Institute**¹²⁷, la industria de la salud y el bienestar no ha parado de crecer y se ha visto impulsada además por la pandemia generando una mayor demanda de productos y servicios orientados a mejorar los hábitos saludables en nuestro día a día.

Por ello, desde el sector retail se apunta hacia evolucionar la venta hacia la generación de experiencias que permitan a los clientes tener una mayor sensación de bienestar y percibir un valor añadido al producto que adquieren¹²⁸.

¹²⁶ <https://www.reasonwhy.es/actualidad/consumidores-dispuestos-pagar-sostenibilidad-responsabilidad>

¹²⁷ <https://globalwellnessinstitute.org/press-room/statistics-and-facts/>

¹²⁸ <https://tendenciasinmobiliarias.es/retail-se-apunta-la-tendencia-del-bienestar/>

En este contexto, Adidas ha abierto en Berlín su nueva tienda experiencial denominada RunBase y en el que combina la venta de sus productos con espacios destinados a clases dirigidas o recomendaciones sobre alimentación saludable.

Tienda RunBase de Adidas.



Fuente: Adidas

Consumidor omnicanal

El consumidor cada vez más digital ve un gran potencial en la combinación de canales físicos y digitales durante todo el proceso de compra. Hoy en día los clientes compran a través de dispositivos móviles, se comunican con las marcas a través de chatbots o acuden a su punto de venta físico para vivir la experiencia de marca y conocer los productos de cerca.

De acuerdo con el informe de Vodafone **El retail en España Horizonte 2020**, el 80% de los usuarios utiliza el smartphone en la tienda física para realizar una consulta sobre la compra y ampliar la información del producto que adquiere. Cuando se hace referencia a una estrategia omnicanal, se entiende como una experiencia del usuario fluida, y sin restricciones, entre los dos entornos: el entorno online y el entorno offline.

De esta manera, todos los puntos de contacto que surgen entre el cliente y el comercio deben transformarse en uno, eliminando puntos negros en el momento en el que comienza una acción en internet y pretende finalizarla en la tienda física. Hay que tener en cuenta que para que la omnicanalidad esté bien ejecutada, necesita de expertos especializados tanto en el ámbito del marketing como en tecnologías digitales.

A medida que el consumidor se ha ido sofisticando y ha requerido una mayor coherencia entre los canales y que la tecnología ha permitido la interacción de los mismos, la multicanalidad ha dado paso a la omnicanalidad.

Esta ha permitido eliminar las diferencias entre canales, haciendo que las relaciones con el cliente sean homogéneas y coherentes independientemente del medio utilizado, aprovechando la complementariedad de los mismos, y habilitando a las empresas para ofrecer experiencias híbridas, donde el espacio físico y digital confluyen facilitando un servicio personalizado, inmediato y sin interrupciones, dando cabida a las ventas híbridas.

Consumidor hiperconectado

La pandemia ha hecho que vivamos de cerca las ventajas que los canales digitales nos ofrecen para vencer las barreras físicas y las limitaciones geográficas, convirtiendo plataformas y soluciones tecnológicas en un básico para la comunicación, los negocios, el aprendizaje o el entretenimiento. Las restricciones que hemos vivido han acelerado nuestro nivel de digitalización, impulsando el uso del comercio electrónico y poniendo en valor la facilidad de compra y la comodidad y seguridad de la entrega a domicilio.

Además, de acuerdo con el informe **Top 10 Global Consumer Trends 2020** de Euromonitor International, estamos atravesando una etapa de cambios en la que las personas están aceptando la IA en su vida cotidiana y normalizando el uso de soluciones como por ejemplo los asistentes virtuales (Alexa de Amazon o Siri de Apple, entre otras) que forman parte de nuestros hogares y de nuestras tareas cotidianas.

Según el informe **The Retail Revolution Spain** publicado por OMD, un 33% de los encuestados afirma haber realizado alguna compra a través de un asistente digital. Esta circunstancia obliga al comercio a integrar la voz en su estrategia omnicanal para captar a clientes, adaptando la experiencia de compra a este canal donde se carece de elemento visual.

Asistente de voz Alexa de Amazon.



Fuente: Amazon

Relevancia del consumo experiencial

El consumidor busca ahora mayores vínculos emocionales y sensaciones innovadoras durante su experiencia de compra. De acuerdo con el informe **El futuro del sector Retail**¹²⁹ de Deloitte, la calidad de la experiencia recibida es un factor determinante en la decisión de la compra de los consumidores. Más allá de una experiencia satisfactoria online, esta tendencia llega a los puntos de venta físico que están encontrando en las experiencias diferentes y satisfactorias un aliado para incrementar sus ventas, ya que no se habla solo de distribuir productos o servicios, se habla de distribuir experiencias con servicios asociados (ocio, recomendación, etc), extendiendo la relación con el cliente más allá de la venta.

Tienda experiencial de Bershka en Italia.



Fuente Bershka.

Consumidor que da valor a la inmediatez

En el informe **El futuro del sector Retail** de Deloitte se destaca a un perfil de consumidor que exige cada vez más inmediatez en el proceso de compra, y es que el cambio hacia un entorno más digital ha incrementado la necesidad de respuestas más ágiles por parte de las empresas.

Un desafío aún mayor causado en gran medida por el auge del ecommerce, en el que el usuario cuenta con la posibilidad de comprar sin movilizarse, de elegir una entrega a domicilio y lo más importante, encontrar proveedores que le ofrecen períodos cortos de entrega.

Pero en estos cambios de hábitos, también encontramos a los consumidores que como consecuencia de la pandemia y debido al miedo desarrollado por pasar largos periodos de tiempo en espacios cerrados prefieren el consumo de proximidad. Un tipo de compra que ha gana adeptos y en el que se valora especialmente la reducción en el tiempo de compra y el apoyo al comercio local.

Como respuesta a esta tendencia evidenciada especialmente durante la pandemia y a las necesidades detectadas en sus consumidores, la cadena de supermercados Dia ha puesto en marcha el servicio Envío Express¹³⁰, en el que el cliente puede realizar un pedido online y recibirlo en casa en un período no superior a una hora.


App de Dia compra online.




Fuente: Dia

¹³⁰ <https://www.dia.es/compra-online/express>

5



La colaboración como respuesta al reto de la digitalización



Tal y como se ha reflejado en el apartado de caracterización del sector del comercio minorista, la mayor parte del tejido empresarial del sector en la Comunitat Valenciana está formado por pequeños comercios, que ahora necesitan afrontar su proceso de digitalización de manera ágil en un camino que no está exento de retos.

La falta de estrategia, la resistencia al cambio o la falta de recursos y capacidades se presentan como barreras para el impulso digital de los pequeños comerciantes.

En esta coyuntura, la colaboración se presenta como el mejor aliado para salvar estas barreras. En palabras de Dimas Gimeno¹³¹, fundador y presidente de Skintelligence Investments y ex CEO de El Corte Inglés, en el evento RETAIL future 2020¹³², la situación de cambio acelerado por la pandemia ha constatado que “la nueva competencia ahora se llama colaboración, el pequeño comercio se enfrenta a problemas comunes y la mejor manera de resolverlos es hacerlo de manera conjunta”.

En el siguiente apartado se presenta una selección de agentes e iniciativas relevantes, desde una perspectiva local, que tienen a la digitalización del pequeño comercio, a través de la colaboración, como principal objetivo.

A la creación de redes de valor entre diferentes actores de la cadena de suministro (comercios, plataformas, proveedores, etc.), impulsadas por las tecnologías digitales, se suma el papel clave de las administraciones públicas y otros agentes como las Cámaras de Comercio no solo en la puesta en marcha de baterías de ayudas, recursos o formación para la digitalización del sector¹³³, sino generando plataformas, infraestructuras y herramientas para activar y consolidar la presencia digital del pequeño comercio y la artesanía como primer paso necesario que sienta las bases para la implantación de tecnologías digitales avanzadas que impulsen la competitividad empresarial.

5.1 Agentes e iniciativas relevantes

Promover la presencia online ha sido uno de los objetivos prioritarios de las administraciones públicas valencianas como medida de ayuda al pequeño comercio. De esta manera, la Generalitat Valenciana y la Conselleria de han puesto en marcha la web **comercioscomunitatvalenciana**.

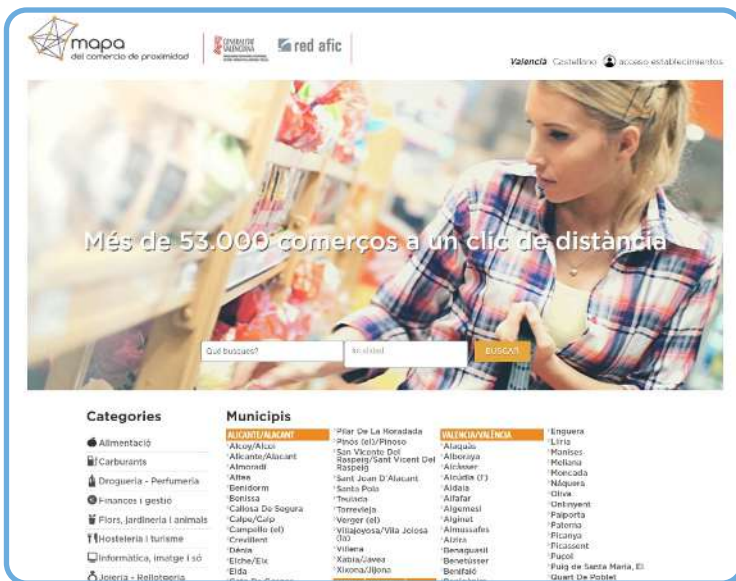
¹³¹ <https://valenciaplaza.com/dimas-gimeno-las-tiendas-estan-mas-vivas-que-nunca-pero-son-espacios-que-se-deben-redefinir-y-reinventar>

¹³² <https://2020.retailfuture.es/retailfuture2020#/es>

¹³³ <https://www.retaildigital.es/>

com un mapa del comercio de proximidad donde se pueden encontrar más de 53.000 referencias a un clic de distancia, separados por sectores y provincias. Una plataforma sobre que las que más de 100 localidades han creado sus propias webs para la promoción del comercio local, ofreciendo información valiosa para los consumidores.

Captura de pantalla del Mapa del comercio de proximidad



Desde la administración local también se han llevado a cabo proyectos de plataformas para habilitar la venta online de sus comercios de proximidad. El Ayuntamiento de Puçol, en colaboración con ACEP (Asociación de Comerciantes y Empresarios de Puçol), ha puesto en marcha una web que supone un escaparate a todo el mundo para el comercio local www.puçolcomerç.es, en la que pequeños comercios han podido desplegar un catálogo de productos para su venta online.

Captura de pantalla de “Puçol Comerç”



Iniciativas similares se han llevado a cabo en poblaciones como Castelló, donde el ayuntamiento, a través de la Concejalía de Innovación Comercial, ha impulsado la creación de una plataforma para la compra y venta online de productos de proximidad en los comercios y los mercados locales con el objetivo de fomentar su digitalización y ayudar a potenciar sus ventas de forma segura puerta a puerta. Se trata de la plataforma Cistella cistellacastello.com que consiste en una aplicación móvil y una página web que permite realizar las compras en los comercios y mercados locales adheridos y recibir las adquisiciones en una única cesta.

Captura de pantalla de la plataforma “Cistella” de Castelló



El Ayuntamiento de Catarroja, a través de la Concejalía de Comercio, también ha lanzado recientemente La Gran Botiga www.lagranbotiga.com, una página web a través de la que los vecinos y vecinas del municipio podrán hacer sus compras online en más de 90 comercios de Catarroja, tanto comercios locales como productos del mercado municipal.

Captura de pantalla de “La gran Botiga” de Catarroja



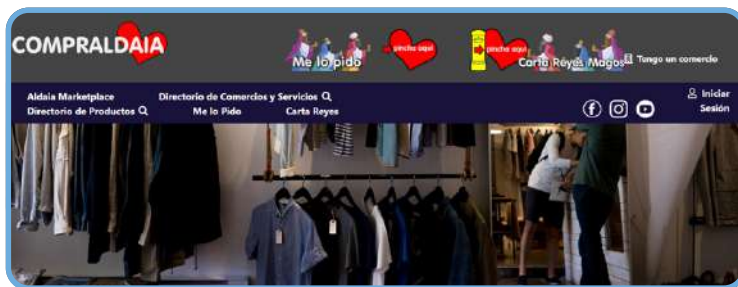
De igual manera, el Ayuntamiento de Alzira también cuenta con su plataforma de comercio online alziracomercio.com donde ya se han sumado más de 70 establecimientos locales. La plataforma cuenta con un servicio de distribución logística dotado de dos motocicletas eléctricas que reparten a un radio de 8 kilómetros alrededor de la población.

 Captura de pantalla de "ALZIRAESCOMERCIO"



El Ayuntamiento de Aldaia y la asociación de comercio local (ACODA) han creado la plataforma COMPRAALDAIA compraldaia.com, un portal que nace con el objetivo de impulsar la venta directa online del pequeño comercio del municipio. Si bien es cierto que en esta primera etapa está implementado con un enfoque de directorio de productos y servicios, se espera que próximamente sea habilitada la venta online desde la misma web.

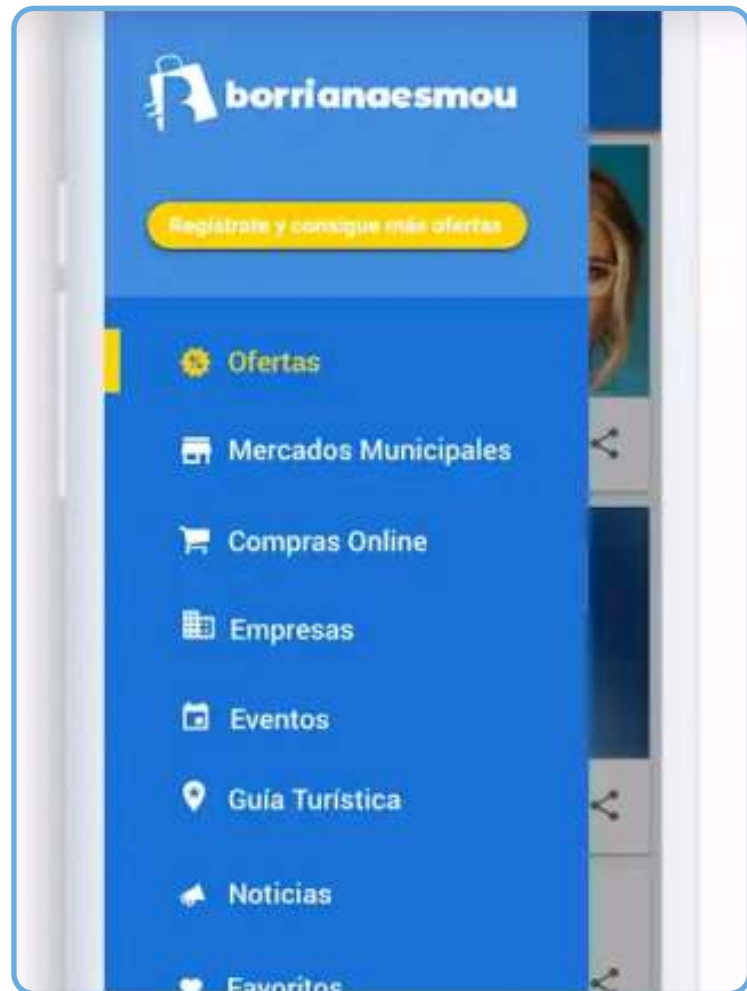
 Captura de pantalla de "COMPRAALDAIA"



El Ayuntamiento de Burriana y la Cámara de Comercio de Castellón han puesto a disposición del tejido comercial de la zona una aplicación móvil gratuita *Burriana es mou*¹³⁴, con más de 60 comercios adheridos. Esta app facilita el proceso de compra y permite al pequeño comercio enseñar su oferta y catálogo de productos de manera geolocalizada para promover el consumo de proximidad.

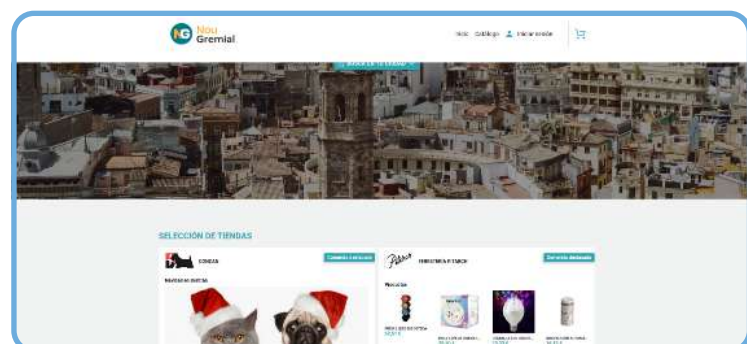
¹³⁴ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.camaracastellon.burriana&hl=es&gl=US>

Captura pantalla inicio app” Borriana es mou”



La Unió Gremial también se ha sumado a estas iniciativas con el lanzamiento de un marketplace que facilita a los comercios la posibilidad de crear un espacio online propio, en el que vender o darse a conocer, en un entorno de confianza y transparencia. La herramienta Nou Gremial web.nougremial.com/home es una herramienta creada para facilitar el proceso de digitalización del comercio local valenciano.

Captura de pantalla de la plataforma “Nou Gremial”



Del mismo modo, las asociaciones Xàbia Històrica y Xàbia Port han creado un marketplace para dar visibilidad a los comercios de proximidad de Xàbia, denominada La Xabiera laxabiera.com/site/. El proyecto cuenta a día de hoy con 24 comercios y está enfocado a dar valor al trabajo artesanal de la zona, permitiendo realizar envíos a toda la península.

 **Captura pantalla “La Xabiera”**



El Ayuntamiento de Oliva y la Asociación de Comerciantes de Oliva ACCO, no se han quedado atrás y han promovido a través del programa Jo compre a Oliva una plataforma jocompreaoliva.es en la que los consumidores pueden consultar la oferta del pequeño comercio de la población donde encontrarán los comercios organizados por categorías y su ubicación, además del catálogo de productos disponibles.

 **Captura pantalla de “Jo compre a Oliva”**



La iniciativa privada también ha puesto a disposición del pequeño comercio plataformas para el despliegue de tiendas online. Es el caso de la valenciana Appreciem appreciem.com, la primera plataforma digital de venta de productos alimenticios de los pequeños comercios de proximidad. Los usuarios de la plataforma pueden localizar la posición de los comercios de proximidad en los que realizar la compra, pagar a través de la web y solicitar la recogida en tienda o la entrega a domicilio.

Los comercios pueden manejar de manera sencilla su espacio de venta digital, abriendo así una nueva vía de distribución sin tener que hacer una gran inversión.

Captura de pantalla de “Appreciem”



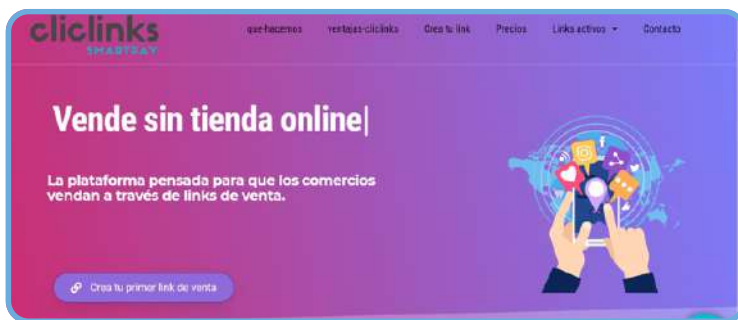
Asimismo, el cofundador de la empresa Flexoh de Alicante ha creado la web aplicación móvil Lebbel lebbel.com. Mediante esta herramienta los clientes podrán pedir a domicilio productos frescos del mercado de Alicante que los clientes recibirán al día siguiente. Con una decena de comercios ya en marcha, esta solución se enfoca en consumidores que aprecian la calidad del producto fresco y el comercio de cercanía.

Captura pantalla interfaz app Lebbel



La startup valenciana Cliclinks, ha lanzado su marketplace **cliclinks.com**, en el que los comercios podrán promocionar productos a través de ofertas flash. Con 27 comercios activos a día de hoy, Cliclinks está pensado para facilitar la labor de venta en línea, en la que los usuarios de la plataforma solo deberán preocuparse por actualizar la foto, descripción y precio de aquel producto que quieran promocionar.

 **Captura pantalla plataforma Cliclinks**



En la misma línea, Google y Tiendeo se han aliado para la creación de LocalMarket **localmarket.tiendeo.com**, una plataforma digital pensada para promover el comercio de proximidad, donde los consumidores podrán encontrar ofertas locales y mantener una comunicación fluida con los negocios.

Según sus impulsores, LocalMarket facilita a los comercios no sólo el desplegar un catálogo para la venta online, sino que además proporciona herramientas para la promoción en redes sociales y publicidad digital, utilizando para ello la última tecnología de Inteligencia Artificial y Machine Learning.

 **Captura de pantalla de "localMarket"**



Los gigantes tecnológicos como Amazon, Google o Facebook también están promoviendo iniciativas para apoyar el proceso de digitalización de los pequeños comercios a través de cursos de formación, asesoramiento y herramientas digitales.

Amazon ha lanzado el Programa Despega <https://services.amazon.es/despega.html>, dirigido a PYMEs con poca o ninguna experiencia vendiendo por internet que quieran afianzar y expandir su presencia online y emprendedores que quieren crear su propio negocio de comercio electrónico. El programa incluye, de manera gratuita, formación online, asesoría y descuentos especiales para trabajar con su marketplace.

Por su parte, Google ha lanzado su plataforma Google para PyMEs <https://smallbusiness.withgoogle.com/intl/es-419/help/#!/> con recursos como herramientas gratuitas, formaciones y utilidades orientadas a que las empresas y los profesionales avancen en su transformación digital. El objetivo de la plataforma es la ayuda en la generación de un plan estratégico con instrucciones sencillas para mejorar la presencia online utilizando el universo de herramientas y servicios de Google. Con todo ello, los pequeños comercios podrán crear o mejorar una página web, diseñar cartelería, mejorar la comunicación con sus clientes o detallar y actualizar los productos y servicios que ofrecen. Además, el Ministerio de Comercio se ha aliado con Google para lanzar la plataforma Impulso Digital grow.google/intl/es/ en donde brinda a pequeñas empresas todas las herramientas y consejos necesarios para maximizar el uso de Google My Business.

Facebook también se ha sumado a estas iniciativas con el lanzamiento de Facebook Business Site <https://es-es.facebook.com/business/news/introducing-facebook-business-suite>, una herramienta para ayudar a las empresas a desarrollar su tienda online, gestionar las páginas y perfiles de sus aplicaciones, así como gestionar los mensajes, notificaciones y alertas desde un solo sitio. De esta manera es posible ver desde una única aplicación, qué contenidos o productos están funcionando y captan más la atención de los clientes. La previsión de Facebook es aplicar esta herramienta a las PYMES, pero ir convirtiéndola en la interfaz principal para negocios de todos los tamaños que utilicen sus plataformas: Facebook, Messenger, Instagram y WhatsApp.



Captura de pantalla Facebook shops



6

Bibliografía y fuentes de interés

A network diagram consisting of numerous light blue circular nodes connected by thin white lines, creating a complex web-like structure. The nodes vary in size and are distributed across the lower two-thirds of the page.

A continuación, se indican las principales fuentes de información (informes, estudios) utilizados para la elaboración del presente informe:

► **Consejo de Cámaras Oficiales de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de la Comunitat Valenciana (Oficina PATECO).**

Informe Anual de la Distribución Comercial Minorista en la Comunidad Valenciana 2019.

Disponible en:

<http://www.pateco.es/informes/informe.php?idInforme=34&izq=-Analisis>

► **Consejo de Cámaras Oficiales de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de la Comunitat Valenciana (Oficina PATECO).**

Radiografía del comercio minorista. Noviembre 2020.

Disponible en: <http://www.pateco.es/administracion/ficheros/201130-Radiograf%C3%ADa%20comercio%20minorista%20NOVIEMBRE.pdf>

► **Data Driven y Fujitsu.**

Digital Transformation Trends: Global Retail Industry.

Disponible en:

https://www.reasonwhy.es/sites/default/files/fujitsu-global-retail-industry-digital-transformation-report-v2_0.pdf

► **Deloitte.**

El futuro del sector Retail.

Disponible en:

<https://www2.deloitte.com/es/es/pages/consumer-business/articles/El-futuro-del-sector-Retail.html>

► **Deloitte.**

The Retail Transformation.

Disponible en:

<https://www2.deloitte.com/tr/en/pages/consumer-business/articles/retail-transformation-choice-experience-trust.html>

► **Gartner.**

2020 Hype Cycle for Retail Technologies.

Disponible en:

<https://www.gartner.com/en/documents/3988221/hype-cycle-for-retail-technologies-2020>

- ▶ **Euromonitor International.**
Top 10 Global Consumer Trends 2020.
Disponible en:
<https://go.euromonitor.com/white-paper-EC-2020-Top-10-Global-Consumer-Trends.html#discover-the-trends>

- ▶ **Innuba.**
Lo que vendrá después 2.020.
Disponible en:
<https://innuba.com/loquevendradespues/>

- ▶ **Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE).**
SECTORiza2.
Disponible en:
https://www.incibe.es/sites/default/files/contenidos/SECTORiza2/comercio_minorista.pdf

- ▶ **La Asociación Española de la Economía Digital (Adigital).**
Economía digital en España.
Disponible en:
<https://www.adigital.org/economia-digital-en-espana/>

- ▶ **La Asociación Española de la Economía Digital (Adigital).**
IA, el futuro del retail.
Disponible en:
<https://www.adigital.org/media/ia-el-futuro-del-retail.pdf>

- ▶ **Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (ONTSI).**
e-Pyme 2019. Análisis sectorial de la implantación de las TIC en las empresas españolas.
Disponible en:
<https://www.ontsi.red.es/es/estudios-e-informes/Empresas/Informe-e-Pyme-2019-Analisis-sectorial-de-la-implantacion-de-las-TIC>

- ▶ **Salesforce.**
Becoming Retail.
Disponible en:
https://www.salesforce.com/es/blog/2020/12/aceleracion_retail_inversion_tecnologia_crisis_sanitaria.html?bc=DB

- ▶ **Sophos.**
Threat report 2021.
Disponible en:
<https://www.sophos.com/en-us/labs/security-threat-report.aspx>

- ▶ **Vector ITC.**
Retail Tech.
Disponible en:
<https://www.vectoritcgroup.com/wp-content/uploads/2019/11/Retail-Tech-Vector-ITC.pdf>

- ▶ **Vodafone.**
El retail en España Horizonte 2020.
Disponible en:
https://lab.vodafone.es/uploads/46_Informe%20Think%20Tank%20Retail.pdf

- ▶ **Zebra Technologies.**
Reinventing Retail: 2017 Retail Vision Study.
Disponible en:
https://www.zebra.com/content/dam/zebra_new_ia/en-us/solutions-verticals/vertical-solutions/retail/vision-study/retail-vision-study-2017-en-gb.pdf

