

fire

Un tablet potente a un precio increíble

desde **59,99€**




kindle paperwhite

Nuestro e-reader más vendido, aún mejor

desde **129,99€**

Recomendado para ti en Zapatos y complementos






Relacionado con productos que has mirado [Ver más](#)











Transformación digital de la cadena de suministro para una distribución omnicanal: La experiencia de Amazon

GLORIA APARICIO DE CASTRO, MAITANE GONZÁLEZ VALENZUELA, PILAR ZORRILLA CALVO. Universidad del País Vasco (UPV-EHU)

RESUMEN

La digitalización es una realidad que está transformando la sociedad, generando nuevos retos y oportunidades. En este cambio hacia la economía digital surgen nuevos procesos y modelos de negocio que reconfiguran las cadenas de suministro de las empresas y que evolucionan para afrontar con éxito el reto de la distribución omnicanal. Se trata de nuevos métodos de entrega de pedidos, nuevas formas de pago y, en general, tecnologías digitales que facilitan la transmisión de información y cierre de las transacciones. En este contexto, analizamos la experiencia de Amazon por ser uno de los casos más avanzados en su modelo de negocio digital y que además favorece la integración en este canal de otros negocios, abriendo para muchos de ellos el camino hacia la distribución omnicanal.

PALABRAS CLAVE: omnicanalidad, cadena de suministro, digitalización, amazon.

La cadena de suministro (*Supply Chain*) es un término de acepción amplia relacionado con la secuencia de eventos que cubren el ciclo de vida completo de un producto desde que es concebido hasta que es consumido. Se puede definir como el subsistema organizacional de los productos desde su almacenamiento hasta el contacto final con proveedores y clientes que regula las operaciones de fabricación, distribución, marketing, ventas, diseño, finanzas y tecnología. En estas operaciones, se reciben datos continuamente del mercado, de proveedores y del cliente final; y en el proceso se mueven materiales, materias primas, productos terminados y dinero.

La cadena de suministro no es una cadena de negocios de persona a persona, ni de relaciones entre empresas, sino que se trata de una red de unidades de negocio con relaciones múltiples, que ofrece la oportunidad de capturar, con una gestión adecuada, la sinergia de la integración intra e interempresarial.

El proceso de transformación digital supone reemplazar cualquier soporte tradicional de información por sistemas informáticos.

Como señala el informe de Accenture Technology Vision (2016), en el 2020 el 25% de la economía global será digital. Por tanto, la transformación digital ya no es una opción ni un proyecto a largo plazo y tener una web o estar presente en las redes sociales no es suficiente para afrontar el cambio necesario. La transformación deriva de un proceso continuo que involucra absolutamente a todos los perfiles de la empresa, y en concreto a los agentes y procesos de la cadena de suministro.

El consumidor de hoy en día busca comunicarse y mantener relaciones con las marcas a través de diferentes canales en los distintos momentos de su día. La experiencia de compra se ha convertido en algo sofisticado y relacional, sin tener en cuenta ningún tipo de limitación temporal. Los compradores están permanentemente conectados, tienen acceso a mucha cantidad de información y mucho poder en la decisión, además son activos generadores de contenido. Comparan precios sin necesidad de moverse, buscan otras opciones de compra, adquieren productos fabricados en otros países, valoran las opiniones de otros usuarios, conocen toda la información detallada del producto, dan su opinión abiertamente, etc.

Para que el cliente tenga una experiencia coherente y uniforme desde todos los puntos de acceso a la empresa o la marca es importante que las empresas cuenten con una estrategia de integración de canales sólida y eficaz que combine todas las alternativas de información y cierre de la transacción. Este es precisamente el reto de la distribución omnicanal.

IMPLICACIONES DE LA DISTRIBUCION OMNICAL PARA LA GESTIÓN EMPRESARIAL

La omnicanalidad, como alternativa de distribución frente a la multicanalidad (*cross channel*) con la que podría confundirse, se distingue de ésta por llevar a cabo una gestión de la relación cliente-empresa basada en una comunicación coherente y consistente por los distintos canales que el usuario quiera utilizar para interactuar, ya sea la tienda física, Internet, el móvil, el centro de comunicaciones integradas (*contact center*), etc. Ser omnicanal significa además crear una experiencia de cliente homogénea que pueda nutrirse, analizarse o modificarse por cualquier canal existente, siendo por tanto una estrategia adaptada a cada consumidor según sus necesidades de interacción con la empresa. Las aportaciones de la robótica para las operaciones logísticas o la capacidad de conocer y personalizar los pedidos gracias a los datos masivos (*Big Data*), son algunos de los elementos que, estando en pleno desarrollo, impulsarán la total convergencia del *on/off* que sustenta la omnicanalidad.

A día de hoy, la constante evolución y adaptación de la tecnología a las necesidades de la gestión empresarial abre nuevas posibilidades para el comercio electrónico, permite la creación de comunidades de clientes en las redes sociales, influye directamente en la forma de comprar en tienda a través de los dispositivos que se asocian y mandan mensajes a los teléfonos inteligentes del cliente (*beacons*). Aparecen también nuevos métodos de pago



como el pago por móvil y otros nuevos sistemas más cómodos y sencillos de cerrar las transacciones.

Pero en la omnicanalidad no todo es cuestión de tecnología. A pesar del aumento de las ventas a través de Internet, la realidad demuestra que en muchas situaciones de compra, los consumidores prefieren las tiendas físicas donde pueden tocar y probar el producto. Los tiempos de espera desde que se efectúa la compra y hasta la recepción del envío, también restan en ocasiones atractivo al comercio electrónico. En realidad, la coexistencia de canales genera nuevos comportamientos de compra como el de buscar los productos en Internet para más tarde adquirirlos en tienda (*webrooming*) o viceversa (*showrooming*). Cambios todos ellos que han evidenciado la necesidad de lograr un equilibrio entre los dos mundos, el *online* y el físico, potenciando la integración total de ambos.

La llegada de la omnicanalidad ha provocado que las tiendas tengan que ser bidireccionales y la estructura de suministro dinámica para adaptarse a lo que el cliente demanda en cada situación. Para ello, además de innovación tecnológica se necesita una buena estructura financiera y logística. Es decir, hay que poder realizar una entrega fluida de las mercancías cumpliendo con las expectativas del consumidor tanto en surtido, comodidad y precio, como con envíos flexibles y al menor coste posible. A muchas empresas les gustaría poder entregar un pedido realizado a través de Internet en el mismo día, pero este servicio todavía no está al alcance de la mayoría. Sin embargo, se ha estimado que las ventas omnicanales lleguen a 1.8 billones de dólares en 2016, y crecerán rápidamente hasta 7 trillones de dólares en 2025. (Kumar y Hu, 2015). Por tanto la velocidad del cambio esperado es vertiginosa.

Los sitios web que reúnen la oferta de varios vendedores creando una plataforma con soporte técnico y comercial hasta el cierre de la transacción con los clientes (*marketplaces*), como Amazon,

han crecido tanto en los últimos años porque permiten que las pequeñas empresas que albergan se expandan a nivel internacional, integrándolos en una estructura de distribución más potente. Para algunas de ellas esta integración en el canal digital es la única oportunidad de iniciarse en el camino hacia la omnicanalidad. Aportan una estructura de gestión que les dota de la flexibilidad necesaria para superar limitaciones en cuanto a inventario, costes y tiempos de espera en los envíos.

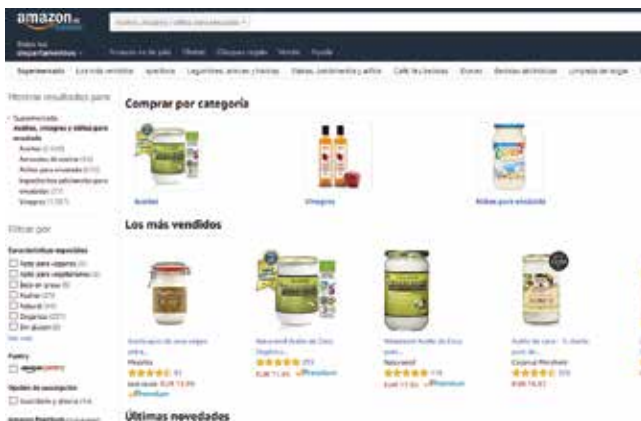
Finalmente, añadir que a medida que se avanza por las distintas vías del proceso de transformación digital, también se va desdibujando la secuencia de las cadenas de suministro tradicionales. Los minoristas asumen mayores responsabilidades y los fabricantes asumen roles de minoristas, como son la gestión de la experiencia de compra e incluso la propia intermediación entre el consumidor y la empresa. Esta realidad también es una característica esencial en la definición de una estrategia de distribución omnicanal.

MÉTODOS Y PROCESOS DE GESTIÓN DE LAS OPERACIONES EN LA CADENA DE SUMINISTRO DIGITAL

Algunas de las capacidades que se necesitan para planificar y gestionar las nuevas cadenas de suministro, derivadas de la distribución omnicanal, son:

- Red de distribución flexible y adaptada a todas las necesidades de reparto de productos.
- Visibilidad en tiempo real del stock para poder reducir costes.
- Control dinámico del inventario.
- Envío de pedidos al menor coste.
- Cumplimiento de pedidos, independientemente del canal del que provengan.
- Eficiencia en todas y cada una de las partes de la cadena de suministro.
- Facilidad y efectividad en las devoluciones de los productos.
- Llevar al mínimo los costes por servicio.

Para poder afrontar estos retos, a continuación se muestran algunos métodos y procesos de gestión de operaciones que están surgiendo en las cadenas de suministro digitalizadas.



Nuevos métodos de recogida del pedido

Con el aumento de las ventas a través de Internet de productos al por menor, han surgido nuevos métodos de recogida de los pedidos que facilitan la vida a los clientes al ofrecerles nuevas formas de recogida, en lugar del tradicional envío a casa.

1. Click&Collect

Se trata de una compra realizada a través de Internet pero donde el cliente tiene que acudir a recoger su pedido a un determinado punto de entrega que la empresa tenga disponible, como puede ser, un supermercado propio. En este caso, es el comprador quien acude a recoger su pedido sin tener que esperar el envío en su domicilio.

En España se puede observar el ejemplo de la cadena de supermercados Eroski que cuenta con 25 puntos de recogida de pedidos online de alimentación. Su directora de negocio online, Mari Mar Escrig asegura que: "Han aumentado en un 20% los clientes del canal online gracias a la implementación de este servicio" (AECOC, 2014).

Existen variantes de este servicio:

- **Drive-through:** Es igual que el *Click&Collect* solo que el comprador se desplaza en un vehículo hasta el punto de recogida. Se trata de uno de los servicios más usados actualmente entre los distribuidores de alimentación. Se conoce también como *Click&Car*. En España una de las empresas que ha implementado este sistema es El Corte Inglés. Simplemente, al entrar a la página del supermercado online, el cliente elige esta modalidad de recogida, indicando el centro y la franja horaria deseada. A la hora que se ha elegido, el cliente se dirige a las plazas de parking que el Corte Inglés tiene destinadas a este servicio, a través de un interfono se identifica y un empleado del supermercado le lleva la compra hasta su vehículo. Un método destinado a personas con poco tiempo pero que prefieren recoger ellos mismos su compra y que además evita los costes del envío. No es una modalidad muy extendida pero se espera que pueda prosperar en los próximos años.
- **Drive:** se utiliza comúnmente en Francia para referirse al *drive-through*. En este país actualmente distinguen entre el *drive* "puro" que consiste en que el cliente no tiene ni siquiera que cargar el pedido en el maletero del coche, y el resto; donde el distribuidor solo prepara el pedido, nada más.

2. Click&Express

Dentro de la competencia entre empresas por los envíos, ha nacido *Click&Express*. Se trata básicamente de la posibilidad de hacer la compra en Internet, ya sean productos tecnológicos o alimenticios, y por un coste adicional envían el pedido al domicilio del comprador en un plazo máximo de 2 horas. Empresas como Carrefour, Amazon o El Corte Inglés están adoptando este servicio de envío en España. Es, sin duda, todo un avance en el sector, ya que brinda la posibilidad de tener un producto en un tiempo récord,



eso sí, pagando los costes pertinentes. De momento este tipo de envío está limitado ya que las empresas no pueden realizarlo con todos los productos de su catálogo, sino con aquellos que tengan en stock. Además se está llevando a cabo en ciudades grandes como Madrid o Barcelona donde se asegura la demanda de estos servicios. Poco a poco ese sistema se va extendiendo a todas las ciudades españolas, pero se trata de un proceso largo y costoso.

Nuevos métodos de pago

En los últimos años se están desarrollando nuevos métodos de pago que dejan atrás el dinero en efectivo y que facilitan la transacción tanto a los clientes como a las empresas. Por el momento son procesos que se están abriendo paso ya que es difícil hacer desaparecer el dinero en efectivo, las tarjetas de crédito o las transferencias con Paypal. Las nuevas fórmulas de pago deben ir ganándose el terreno e ir adaptándose a las nuevas exigencias de los consumidores. A continuación de manera resumida se muestran diferentes ideas innovadoras de pago.

1. Pagos con teléfonos inteligentes (*smartphones*)

Desde que los móviles irrumpieron en la sociedad han ido sustituyendo a las cámaras de fotos, aparatos de música, libros, etc., por lo que se espera que también lo hagan con los sistemas de pago dando lugar a nuevos patrones de compra y consumo.

Las ventajas que ofrece este método son: la autenticación segura del cliente, comodidad para realizar pequeñas compras, sencillez y rapidez, portabilidad, seguridad, penetración, conectividad y un coste mínimo.

En el lado contrario se encuentran algunas desventajas como la regulación o normalización de este método, algo complicado teniendo en cuenta que existen muchas partes implicadas en el proceso, y la seguridad ya que a día de hoy los consumidores no se fían de la seguridad que tiene esta tecnología.

2. Otros métodos de pago

En los últimos años también se están desarrollando otro tipo de ideas innovadoras que permitirán dejar las tarjetas de crédito en casa dando rapidez y comodidad al proceso de compra, tanto si se hacen en tienda física como en **Pago "Selfie"**. Se ha desarrollado una nueva tecnología que todavía está en prueba pero que se espera que se ponga en funcionamiento dentro de poco. Se trata de pagar con un "selfie", es decir, reconociendo tu cara mediante una foto. Con esto pretenden acabar con los fraudes bancarios, dando más seguridad, y con el olvido de las contraseñas.

Algunas de las empresas que están intentando adentrarse en este mundo son Mastercard y Amazon.

- **PalmSecure.** La empresa japonesa Fujitsu ha presentado distintas aplicaciones de su tecnología PalmSecure, un avanzado método de reconocimiento que detecta a los usuarios solo con la lectura de las venas de la palma de la mano.

Esta tecnología se cree todavía mejor que el reconocimiento dactilar, ya que el patrón que dibujan las venas de cada persona es más seguro al no poder modificarse fraudulentamente. Un sensor emite rayos infrarrojos hacia la mano y detecta la sangre que circula por ellas de vuelta al corazón desoxigenada, lo cual muestra las venas como si dibujaran un patrón. El sistema registra el patrón y este se almacena de forma codificada en una base de datos y así se logra verificar la autenticación de las personas. El sistema tiene una precisión enorme.

Se trata de una solución de pago con la que un cliente puede asociar la palma de su mano a una cuenta corriente de tal manera que cuando pase por caja solo tenga que posarla en el dispositivo PalmSecure y olvidarse de sacar la tarjeta de crédito o de pulsar un código PIN. De esta manera, con solo un gesto, la compra se acelera y se evitan esperas.

- **Google Hands Free.** Google ha anunciado que está experimentando un sistema que permitiría pagar sin necesidad de tarjetas o teléfonos inteligentes llamado Google Hands Free. Los usuarios deben hacerse una foto a través de una aplicación. En el momento de pagar se le dice al cajero: "Voy a pagar con Google". El dependiente confirmará el pago usando las iniciales del comprador y la foto asociada. Este sistema transfiere los datos de la cuenta al comercio y se recibirá una notificación instantánea al hacer un pago.

Nuevas tecnologías

En los últimos años también han surgido algunos sistemas para llegar al cliente de manera más rápida a través de dispositivos digitales.

1. Código QR

El QR Code (Quick Response Barcode) es uno de los sistemas más conocidos ya que lleva algunos años en funcionamiento. Es un código abierto y cualquiera puede utilizarlo. Aunque inicialmente se

usó para registrar repuestos en el área de la fabricación de vehículos, hoy en día los códigos QR se usan para la administración de stock en las grandes empresas y cómo una herramienta de marketing *offline-online*.

Su éxito se debe a la facilidad, rapidez y la gran cantidad de información que puede almacenar. Permiten reconocer de manera rápida e inmediata los detalles de un pedido realizado desde cualquier dispositivo. Por ejemplo el usuario puede acceder a la tienda *online* de un establecimiento tras escanear el código, de manera que puede comprar y compartir directamente su experiencia en redes sociales. La cadena de supermercados Tesco en Corea del Sur puso estos códigos en las estaciones de tren para que los usuarios pudiesen comprar en Internet a través de su teléfono inteligente escaneando los códigos QR e integrando esta tecnología en su cadena de suministro.

2. Tecnología de Identificación por Radiofrecuencia (RFID–Radio Frequency IDentification)

En los últimos años se ha desarrollado una nueva tecnología que está siendo cada vez más usada llamada RFID o identificación por radiofrecuencia. Es una etiqueta que tiene un chip conectado a una antena que emite ondas de radio. Un dispositivo los lee a distancia y emite la información sobre el producto.

Actualmente esta tecnología está sustituyendo a los códigos QR. Estas etiquetas permiten saber el tiempo que un producto ha estado almacenado, dónde está, qué ruta ha realizado, etc. de manera que se optimiza la cadena de suministro, tanto en la recepción de información sobre pedidos como en la entrega.

Se trata de una de las mejores tecnologías existentes en el proceso de la distribución ya que permite tener información actualizada en todo momento sobre el estado de un producto concreto y haciendo que la gestión de inventarios sea un 80% más rápida y eficiente. La empresa española Inditex ha comenzado ya a incluir esta tecnología en las etiquetas para dar una respuesta más rápida a las necesidades de los clientes en la tienda.

3. Tecnología de Comunicación de Campo Cercano (NFC–Near Field Communication)

La tecnología NFC es un sistema de comunicación inalámbrico de corto alcance que está integrado en teléfonos inteligentes y tabletas. Funciona por proximidad y el objetivo es que dos dispositivos se comuniquen entre sí de manera eficaz, pero no para compartir archivos, sino solamente validar otro dispositivo, como por ejemplo: conectar el móvil al manos libre del coche. Con NFC simplemente pasas el móvil por el manos libres y ya estaría conectado.

Entre sus utilidades están: realizar pagos, escuchar música, transferir fotos, usar la televisión como pantalla del móvil o demostrar tu identidad.

La tecnología NFC aún no está lo suficientemente desarrollada como método de pago, pero los códigos QR podrían verse sustituidos por su desarrollo, ya que resulta mucho más fácil transmitir datos automáticamente. “Escanear” los códigos para

luego acceder a las opciones que nos brinda resulta algo incómodo comparado con la capacidad que tiene la tecnología NFC de transmitir datos automáticamente en cuanto acercamos nuestro terminal móvil a una etiqueta NFC con la información del producto, su localización en tienda, pedir la ayuda de un asistente, o tratar de aprovechar cupones y ofertas si están disponibles en el sistema al realizar el pago, etc.

La última posibilidad es sin duda de la que más se habla, los sistemas de pago móviles que hacen uso de la tecnología NFC. De hecho, existen algunos que ya se están usando, como el *Google Wallet*, el mejor pago móvil hasta el momento. El sistema de pago sin contacto (*contactless*) con tarjetas de crédito que llevan la tecnología NFC, demuestran la gran validez que puede llegar a tener en un futuro.

4. Beacon

Un beacon es un dispositivo de bajo consumo que emite una señal de corta distancia, unos 50 metros a través de una conexión *Bluetooth*. Son suficientemente pequeños para fijarse en una pared o mostradores y envían mensajes directamente a los dispositivos móviles, ya sea iOS, Android o Windows 10, sin necesidad de sincronización. Existen diferentes beacons en el mercado. La mayoría de ellos pueden durar hasta años, sin tener que cambiar de batería.

Gracias a su eficiencia en lugares cerrados como tiendas o centros comerciales su uso en las estrategias de marketing ha aumentado.

Se instalan estos aparatos dentro de las tiendas físicas, y si un dispositivo cercano, ya sea móvil o tableta, es detectado, se sincroniza con él. Para ello solo se necesita tener el Bluetooth encendido, sin tener que usar el GPS. De esta manera la tienda puede enviar al dispositivo en ese mismo momento ofertas, descuentos, cupones, códigos de promoción, catálogos, etc. Cualquier información que pueda impulsar la compra en tienda. El cliente tendrá la posibilidad de obtener mucha información en su mano por lo que además de impulsar la venta se acerca más al cliente pudiendo fidelizar y conseguir llegar a él por diferentes canales en un mismo momento y lugar. Además gracias a PayPal se está impulsando también el pago en tienda a través del móvil gracias a este dispositivo.

LA EXPERIENCIA DE AMAZON

Amazon se ha convertido en una de las empresas con la cadena de suministro más digitalizada del mundo. Amazon es una de las 500 empresas más grandes de EE.UU y de las más centradas en el cliente del mundo. La compañía, con sede en Seattle (Washington), es un líder global en el comercio electrónico. En la actualidad, Amazon ofrece gran variedad de productos: libros, productos electrónicos, ropa o comida, entre muchas otras cosas. Tienen centros de distribución en Estados Unidos, Reino Unido, Alemania, Francia, Italia, España, Japón, Canadá y China, pero pueden repartir pedidos en la mayoría de los países del mundo gracias a la comercialización online.

Fue fundada por Jeff Bezos en 1994 y lanzada en 1995 como una librería online, es decir, un negocio únicamente en Internet (*pure player*) que distribuía libros. En sus primeros meses ya estaba presente en 50 estados de EEUU y en 45 países de todo el mundo. Gracias a Internet se internacionalizaron desde el primer día. Este negocio *online* de libros era un fuerte rival para las librerías tradicionales ya que no tenía límites físicos para el almacenamiento, catálogo ilimitado, precios competitivos y una audiencia global. Amazon no cambió nada de su estrategia en sus primeros 4 años, lo que le funcionó muy bien.

En 1999 presentaron ZShops, lo que hoy conocemos como Amazon Marketplace. (<https://www.amazon.es/>) Diversificaron las ofertas de Amazon incorporando la venta de CDs y videos, y más tarde ropa, artículos electrónicos, juguetes y mucho más. Esto permite a otras empresas vender productos a través de la plataforma de Amazon, ellos se encargan de la logística y envío a cambio de una comisión por la venta. Con ello cubren las áreas: Business-to-consumer (B2C), business-to-business (B2B) y consumer-to-business (C2B).

El elemento clave para que esto funcione son los centros de distribución que tienen repartidos por todo el mundo. Tienen alrededor de 77 almacenes, 37 de ellos en EEUU, dando empleo a cientos de trabajadores en cada uno. Ahí se recogen, colocan y distribuyen los pedidos para dar cobertura a todo el mundo. Esto se ha convertido en algo fundamental para poder desarrollar iniciativas como *Amazon Fresh* (<https://fresh.amazon.com>) venta de productos frescos, las entregas en el mismo día con el servicio *Prime Now* (<https://primenow.amazon.com>), o el último reto de Amazon, una cadena de suministro global con la que controlar la red de transporte y todos los flujos de los productos. Esto último se conoce como el proyecto “*Dragón Boat*”.

En 2002 crearon *Amazon Web Services*: una capacidad de almacenamiento que les sobra y que sirve para infinidad de proyectos, desde servicios informáticos en la nube (*cloud computing*) hasta el alojamiento de archivos para copias de seguridad e incluso para alojar páginas web. En 2007 lo lanzaron públicamente, y con el tiempo se ha ido expandiendo a otros servicios añadidos convirtiéndose en uno de los mayores proveedores mundiales de servicios informáticos integrales en la nube.

Amazon ha absorbido numerosas empresas como: Audible (<http://www.audible.com/>) venta de audiolibros, BookSurge (<https://www.createspace.com>) venta de libros de baja demanda, Mobipocket (<http://www.mobipocket.com/>) creación de libros electrónicos y dispositivos y Fabric (<https://www.fabric.com>) una empresa de costura. Además, ha lanzado sus propios productos como el *Amazon Kindle*, que sirve para leer libros electrónicos e incluso en 2014 crearon una moneda virtual llamada *Amazon Coins* que permite comprar aplicaciones y juegos.

La constante innovación tecnológica de Amazon ha permitido descubrir nuevos productos, expandirse y ofrecer más categorías a precios más bajos; pero también han visto la necesidad de abrir tiendas físicas para poder estar en contacto directo con el cliente. El director de Amazon España, François Nuyts, en el congreso de AECOC (2014), aseguró que: “*La clave del éxito es la obsesión por*



el cliente, dándoles facilidades y comodidad a la hora de comprar. Ofrecemos una tienda personalizada en función de sus intereses, lo que potencia la conversión. No obstante, creemos que aún hay una gran cantidad de innovaciones pendientes”.

Algunas de las claves de la digitalización de la cadena de suministro de Amazon que les sirve para llegar al cliente de manera más rápida y eficiente son:

Método de compra: “1-Click” de Amazon

Esta técnica, patentada y por tanto de uso exclusivo de Amazon, consiste en dejar a los clientes de Amazon hacer compras con solo un click, literalmente, aportando comodidad y rapidez –sobre todo si se van a comprar muchos productos-. Cuando se realiza un primer pedido en Amazon se introduce el método de pago; tarjeta de crédito, PayPal, etc., y la dirección de envío, por lo que el 1-Click se activa automáticamente. De esta manera cuando se realicen pedidos posteriormente el sistema ya tiene guardados todos tus datos y no necesitas volver a introducirlos.

En caso de que utilices más de una dirección, la página dispone de una agenda donde puedes gestionarlas y utilizar la que más te convenga.

Aplicaciones de Amazon para teléfonos inteligentes

Amazon tiene en el mercado varias aplicaciones, ya sean Android o iOS. La aplicación más conocida y usada es Amazon Móvil la cual permite a los usuarios analizar contenidos y comprar por departamentos, buscar productos y comparar precios desde el móvil.



Amplia tu negocio con la ayuda del comercio electrónico

Docenas de millones de personas acceden a Amazon para comprar lo que buscan, lo que nos convierte en uno de los sitios de compra por Internet más prósperos de la red. No pierdas la oportunidad de hacer crecer tu negocio.



Además la compañía tiene una aplicación que permite escanear el código de barras de un producto en una tienda física para obtener, al instante, su precio en la web del gigante estadounidense. Si está interesado, el usuario puede comprarlo desde el móvil en ese instante. Desde diciembre, basta con enfocar el producto con la cámara y, a través de un innovador sistema de reconocimiento de imágenes, el sistema identifica el producto y muestra la página de Amazon donde se puede comprar. Es algo muy sencillo e intuitivo.

A raíz de esta aplicación Amazon ha ido más allá en la integración de los canales *online* y *offline* creando *Amazon Dash Button*, algo totalmente innovador. Existen dos variantes:

- El primero consiste en presionar un botón para encargar la reposición de cualquier producto del hogar, como papel higiénico o detergente, ya que existe uno para cada marca o producto. Al presionarlo se creará una lista de la compra online en el supermercado de Amazon. Su funcionamiento es muy simple. Se configura el *Dash Button* con el móvil, se pega el aparato a una superficie y se conecta a través de *WiFi* al móvil. Cada vez que se realiza un pedido se manda un email de notificación.
- El segundo es un lector de código de barras, como los que se usan en las cajas del supermercado. El lector *Dash Button* escanea el código de barras del producto que necesites reponer y mediante conexión *WiFi* se añade ese producto a la lista de la compra. Incluso incorpora un micrófono por si se necesita enumerar el código de barras.

Método de pago *Selfie* de Amazon

Amazon, tras desarrollar su patente "*1-Click*", ha dado un paso más reforzando sus métodos de pago con nuevas tecnologías.

La compañía está desarrollando su propio sistema de pago para pagar con reconocimiento facial a través de móviles, tabletas u ordenadores. Los clientes, tras añadir el artículo al carro y presionar "comprar", podrán validar el pago con una foto o un video corto donde realizar un gesto previamente determinado: un guiño, sonrisa o inclinar la cabeza, con el objetivo de ofrecer un servicio más seguro y cómodo, reemplazando las contraseñas actuales. Esto aseguraría la identidad real del comprador (García, 2016).

Tecnologías de Amazon en el centro logístico

Algunas de las herramientas que permiten acelerar la preparación y entrega de pedidos en los centros logísticos de Amazon son:

- **Robots Kiva:** Hasta el 2014 en los centros de distribución los empleados tenían que recorrer los pasillos de un lugar a otro. Ahora han instalado una flota de robots que realizan esa actividad en cuestión de minutos. Un total de 15.000 robots se han implementado en la tecnología de almacenamiento. Estos aparatos tienen unos sensores de movimiento y recorren distancias a 4'82 kilómetros por hora. ¿Cómo funcionan? Es muy simple: los productos llegan a los almacenes, los empleados los descargan, los desembalan y los colocan en las estanterías. En ese momento los robots llevan la estantería entera desde un punto a otro donde les espera otro empleado para recoger los productos y colocarlos. Básicamente mueven las estanterías por el centro logístico. Un avance que ahorra tiempo y genera más eficiencia.
- **Robo-Stow:** Se trata de un brazo robótico que mueve mercancías. Puede mover palés completos a grandes alturas. De momento solo lo tienen en la planta de California, EEUU.
- **Gafas inteligentes:** De momento solo tienen la patente de este producto llamado "*Amazon Glass*", pero ya están trabajando en la creación de una imitación de las *Google Glass* con un fin práctico para la empresa. Se trata de unas gafas que cada trabajador de almacén llevaría para reconocer los objetos que están situados en una zona determinada. El sensor de las gafas reconocería objetos, direcciones postales, códigos de barras o códigos QR. Permite la identificación sin errores a la vez que le dejan al trabajador tener las manos libres.

Desde el año 2015 Amazon organiza una competición llamada "*Amazon Picking Challenge*", un concurso para investigadores de robótica de todo el mundo donde se entrega un premio de 25.000 dólares al mejor sistema automático que sirva de ayuda en los centros logísticos.

Métodos de envío de Amazon

El gigante estadounidense también es líder en crear nuevos métodos de reparto adelantándose al resto de empresas. Las últimas novedades en este campo son:



• Envíos Express de Amazon

Para consumidores fieles cuenta con envíos gratuitos ilimitados para más de un millón de productos a cambio de una cuota anual de 19'95 euros.

El servicio *Prime Now* es para sus clientes *Premium* y reduce el tiempo de entrega a dos horas, con un coste de 5,9 euros y con un pedido mínimo de 19 euros, incluyendo alimentación y congelados. Los clientes *Premium* se descargan la aplicación *Prime Now* en sus móviles para comprobar los códigos postales en los que son posibles esta entrega ultrarrápida. Además de eso se podrá hacer seguimiento del estado del pedido desde el móvil. En EEUU este servicio lleva funcionando un tiempo en ciudades grandes como Nueva York y en España va extendiéndose poco a poco por distintas ciudades ¿Cómo realiza Amazon este servicio?

1. Cuando llega un pedido online de tipo *Prime Now* un empleado de Amazon lo recibe y los trabajadores, también llamados recolectores (*pickers*) caminan por los pasillos del centro logístico para recoger los elementos del pedido.
2. Una vez que todos los artículos del pedido se han preparado, los trabajadores los etiquetan para enviarlos.
3. Los pedidos se colocan en estantes cuando ya están preparados para ser enviados.
4. Cada estante está ordenado según el lugar del envío, de manera que se ordenan por barrios.
5. Los pedidos *Prime Now* se desplazan por el centro logístico en unas entradas y salidas designadas específicamente para este tipo de envíos.
6. Finalmente los mensajeros de Amazon entregan los pedidos a pie, en metro, bicicleta o en coche en función del método de transporte más rápido.

• Envío *Prime Air* de Amazon

Este ha sido un proyecto largo, desde el año 2013 Amazon se estaba planteando realizar entregas de pedidos con drones,

pero hasta el 2015 no se habían regulado las normas del espacio aéreo para estos aparatos. Tras obtener el permiso y con este sistema, los paquetes pueden ser enviados a distancias de unos 16 kilómetros, transportando menos de 25 kilogramos, volando como máximo a 120 metros de altura y controlados por pilotos oficiales. No se espera que se use para todos los envíos sino para aquellos con difícil acceso.

CONCLUSIONES

Para finalizar, podemos realizar una reflexión sobre el pasado, presente y futuro de la organización de tareas y procesos de la cadena de suministro en esta era de la omnicanalidad. En pocos años el proceso de distribución ha cambiado de manera progresiva atendiendo a las necesidades de los clientes, que cada vez demandan un servicio más rápido, cómodo, personal y eficiente, que sea capaz de satisfacerles y de cumplir sus expectativas en cualquier momento, lugar o forma. La gestión de una cadena de suministro en estas condiciones se complica enormemente por lo que, de momento, solo las grandes empresas que operan a nivel internacional son capaces de aplicar muchos de los métodos y tecnologías necesarias. A corto-medio plazo se espera que dichas empresas sigan invirtiendo esfuerzo y dinero en la digitalización de sus procesos y operaciones, mientras que a largo plazo se prevé que sean ya todas las empresas, tanto las del sector del gran consumo como las pymes e incluso los comercios minoristas, las que sigan este modelo dando pasos decisivos hacia la propuesta omnicanal abordando los cambios necesarios en la gestión de sus cadenas de suministro. Lo que se puede deducir de una manera clara es que la conexión entre el canal *online* y el canal *offline* debe ir un paso más allá, convergiendo a uno solo. Es necesaria la complementariedad pero también la integración de los dos canales para poder tener éxito. ■

BIBLIOGRAFÍA

- AECOC (2014). Congreso AECOC'14. Conecta con el consumidor. <http://www.aecoc.es/>
- Accenture (2016) Accenture Technology Vision 2016. Disponible en: https://www.accenture.com/es-es/_acnmedia/Accenture/next-gen/tech-vision-2016-geo/assets/Accenture-IT-Tech-Trends-Technology-Vision-Exec-Summary-2016-Spanish.pdf
- Aparicio, G. y Zorrilla, P. (coord.) (2015): Distribución Comercial en la era Omnichannel, Editorial Pirámide, Madrid. pp. 125-130
- García, P. (15 de marzo de 2016) Un 'selfie' y un guiño para pagar tu compra en Amazon. Expansión. Disponible en: <http://www.expansion.com/empresas/tecnologia/2016/03/15/56e80dd446163f664f8b4598.html>
- Kumar, R. & Hu, M. (2015): Is Your Supply Chain Ready for the Omni-channel Revolution? Supply Chain Management Review, September-October, pp.76-78. A.T. Kearny. Disponible en: <https://www.atkearney.com/documents/10192/6464222/SCMR.Omnichannel.Supply+Chain.pdf/4ab24944-ebe4-4f2f-9c7a-cb7fdde4cc71>
- Resa, S. (2016) Logística preparada para la omnicanalidad. Distribución y Consumo, núm. 142. pp. 40-44.