



universidad
de león
Facultad de Ciencias
Económicas y Empresariales

Facultad de Ciencias Económicas y
Empresariales Universidad de León

Grado en Comercio Internacional
Curso 2019 / 2020

SISTEMAS DE PAGO ELECTRÓNICOS. LAS TARJETAS BANCARIAS. EL CASO
DE M-PESA EN KENIA.

ELECTRONIC PAYMENT SYSTEMS. BANK CARDS. THE CASE OF M-PESA IN
KENYA

Realizado por el Alumno D. Javier Peña María

Tutelado por el Profesor D. José Luis Placer Galán

León, a 9 de julio de 2020

MODALIDAD DE DEFENSA PÚBLICA:

Tribunal

Póster

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PRIMERA PARTE

RESUMEN.....	7
INTRODUCCIÓN.....	9
OBJETIVOS.....	10
METODOLOGÍA.....	11

SEGUNDA PARTE

1.CONCEPTO Y BENEFICIOS DE LOS PAGOS ELECTRÓNICOS	12
1.1. CONCEPTO DE PAGO ELECTRÓNICO Y TARJETA BANCARIA	12
1.2. EL COMERCIO ELECTRÓNICO COMO IMPULSOR	12
1.3. BENEFICIOS DE LA TRANSFORMACIÓN DE LOS PAGOS.....	15
2. HISTORIA DE LOS MÉTODOS DE PAGO	15
3. EVOLUCIÓN DE LOS MÉTODOS DE PAGO ELECTRÓNICOS	17
3.1. EL MÉTODO TRADICIONAL O CHINA WALL	17
3.1.1 El cheque	17
3.1.2 Las transferencias bancarias.....	18
3.2. LAS TARJETAS DE PAGO Y SU CLASIFICACIÓN.....	19
3.2.1. Según los sujetos que intervienen	21
3.2.2. Según el emisor	21
3.2.2.1 Visa Inc.....	22
3.2.2.2 MasterCard	24
3.2.3 Según el sistema de liquidación	26
3.2.3.1 Tarjetas de crédito	26
3.2.3.2 Tarjetas de débito.....	27
3.2.3.3 Tarjetas de prepago o monedero	28

3.2.4 Tarjetas en función del titular.....	29
3.3. M-PAYMENT	32
3.3.1 La tecnología NFC	33
3.3.2 Bizum	36
3.3.3 Causas del M-Payment.....	37
3.3.4 La banca móvil.....	37
3.4. E-PAYMENT	38
3.4.1 El caso de PayPal	38
3.5. CONCLUSIONES	40
4. TENDENCIAS QUE MARCARÁN EL FUTURO DE LOS MEDIOS DE PAGO .	40
5. LAS PASARELAS DE PAGO	42
6. SEGURIDAD DE LOS MEDIOS DE PAGO ELECTRÓNICOS.....	44
6.1. FRAUDE Y OBSTÁCULOS EN LA COMPRA ONLINE.....	44
6.2. LA BIOMETRÍA, CLAVE EN LA CIBERSEGURIDAD	45
6.2.1. Huella dactilar	47
6.2.2. Reconocimiento facial.....	47
6.3. OTRAS SOLUCIONES	48
7. CASO PRÁCTICO: M-PESA EN KENIA	50
7.1. ANÁLISIS DEL ENTORNO: KENIA.....	50
7.2. M-PESA Y CAUSAS DE SU ÉXITO.....	52
7.3. SITUACIÓN ACTUAL.....	55
7.4. LECCIONES DERIVADAS DEL ÉXITO.....	57
TERCERA PARTE	
CONCLUSIONES.....	58
REFERENCIAS.....	60

ÍNDICE DE GRÁFICOS, FIGURAS, TABLAS Y CUADROS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1: Volumen de negocio del E-Commerce B2C en España.....	13
Gráfico 1.2: Evolución porcentaje de internautas y comprdores online en España.....	14
Gráfico 1.3: Evolución gasto medio anual E-Commerce en España (en euros).....	14
Gráfico 3.1: Evolución número de pagos mediante cheque en España (en millones)....	18
Gráfico 3.2: Evolución número de transferencias bancarias en España (en millones)....	19
Gráfico 3.3: Forma de pago utilizada en España en la compra online (respuesta múltiple).....	20
Gráfico 3.4: Evolución número tarjetas Visa en circulación en Europa (en millones)....	22
Gráfico 3.5: Evolución gasto anual de los titulares de tarjetas Visa en Europa (millones de euros).....	23
Gráfico 3.6: Evolución gasto medio con tarjetas Visa en Europa.....	23
Gráfico 3.7: Evolución del número de tarjetas de crédito en circulación en España (en millones).....	26
Gráfico 3.8: Evolución número tarjetas de débito en España (en millones).....	28
Gráfico 3.9: Confianza de los usuarios en las transacciones financieras por tipo de plataforma.....	34
Gráfico 3.10: Principales beneficios encontrados por los españoles en los pagos a través del móvil.....	35
Gráfico 3.11: Penetración usuarios móviles por país.....	37
Gráfico 3.12: Evolución resultado neto de PayPal (2010-2019).....	39
Gráfico 6.1: Motivos de rechazo compra por Internet en España en 2017 (respuesta múltiple).....	45
Gráfico 6.2: Porcentaje de víctimas de fraude online en España, por cantidad del perjuicio económico.....	49
Gráfico 7.1: Evolución anual del PIB per cápita en Kenia (en dólares).....	51

Gráfico 7.2: Evolución usuarios de M-Pesa (2007-2019).....53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1: Funcionamiento de una transacción MasterCard en comercios.....25

Figura 3.2: Funcionamiento sistema de pago en la compañía Renfe.....32

Figura 3.3: Dibujo representativo de la tecnología ‘contactless’.....34

Figura 6.1: Proceso de registro en la biometría.....46

Figura 6.2: Minucias de una huella dactilar.....47

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 3.1: Catálogo de tarjetas bancarias de la entidad CaixaBank.....30

RESUMEN

En un mundo globalizado, donde la tecnología avanza cada vez a un ritmo más vertiginoso, es extraño encontrar un ámbito de la vida que aún no haya sufrido la transformación digital. Y los sistemas de pago no son una excepción. Por ello, el presente estudio se centra en el análisis de dicha transformación y las tendencias que guiarán su futuro.

En España, un país donde más de ocho millones de personas reconocen tener dependencia de su teléfono móvil, es lógico que los cambios tecnológicos en general y los sistemas de pago en particular, giren en torno a este dispositivo. Pero esta no es la única ni la primera modificación en las modalidades de pago. A lo largo de la historia han sucedido diversas transformaciones, teniendo todas ellas un fin común, satisfacer las necesidades humanas.

Los sistemas de pago son un sector importante y con gran impacto en la economía mundial. Ofrecen grandes oportunidades, tanto a las entidades bancarias como a las empresas y los consumidores. El caso práctico analizado al final de este trabajo constituye un ejemplo exitoso que muestra el crecimiento y los beneficios de este progreso.

Palabras clave: pago electrónico, tarjeta de pago, sistema bancario, innovación, teléfono móvil

ABSTRACT

In a globalized world, where technology advances at an ever-increasing rate, it is strange to find a field of life that has not suffered digital transformation yet. And payment systems are not an exception. Therefore, this study focuses on the analysis of this transformation and the trends that will guide its future.

In Spain, a country where more than eight million people admit being dependent on their mobile phones, it is logical that technological changes in general and payment systems in particular, revolve around this device. But this is not the only or the first change in payment methods. Throughout history, several transformations have taken place, having all of them a common goal: to satisfy human needs.

Payment systems are an important sector with a great impact on the world's economy. They offer great opportunities, not only for banks, but also for companies and consumers. The case study discussed at the end of this paper is a successful example that shows the growth and benefits of this progress.

Keywords: electronic payment, payment card, banking system, innovation, mobile phone

INTRODUCCIÓN

Hasta hace un período de tiempo relativamente corto en nuestro país, por ejemplo 20 años, para realizar una transacción de pago lo más común era acudir a una sucursal bancaria. Por aquel entonces solo existían dos modalidades para realizar un pago que no fuera en efectivo: transferencia bancaria o cheque. Si la operación era de carácter internacional, la opción del cheque no estaba disponible y la transferencia conllevaba unos costes considerables. Este panorama cambió de manera radical con la era de la digitalización y la aparición de la banca on-line. Hoy en día los usuarios disponen de la aplicación de su banco en el teléfono móvil, pasarelas de pago e incluso reconocimiento facial o mediante huella para iniciar un proceso de pago.

La transformación digital ha permitido crear un escenario más competitivo en el sector de los pagos. Hace años, los bancos eran los únicos proveedores de servicios de pago. Sin embargo, poco a poco han ido surgiendo entidades proveedoras de servicios de pago que han fomentado la competencia. Como consecuencia, se ha asistido a una reducción clara de los precios de las transacciones, hasta el punto de que hoy en día la mayoría de transferencias bancarias no implican ningún coste adicional.

La acción de pagar es algo tan simple y repetitivo en nuestras vidas que apenas le dedicamos atención. Multitud de acciones cotidianas como usar un medio de transporte, sacar dinero o comprar el periódico, conllevan el acto de pagar. La forma en que adquirimos bienes y servicios sigue en constante evolución. En los procesos de compra hoy en día, donde ya no existen barreras geográficas ni horarios, los dispositivos móviles se hacen cargo de una responsabilidad cada vez mayor.

Las tendencias parecen indicar que la sociedad en su conjunto acabará adoptando aplicaciones como ‘Wallet’, la cual constituye un monedero en el teléfono móvil. Tarjetas bancarias, transferencias y dinero electrónico, todo ello junto en una cartera digital donde a través de la huella dactilar, el reconocimiento facial o cualquier otro método de identificación que aparezca, se confirmarán los pagos. La digitalización creará, sin ninguna duda, nuevos desafíos y oportunidades.

OBJETIVOS

El presente trabajo tiene por objetivo primordial el conocimiento de los pagos electrónicos y su importancia como herramienta potenciadora de la economía hoy en día. Para ello, se plantean una serie de objetivos teóricos y prácticos.

Partiendo de una serie de nociones teóricas como la historia y evolución de los métodos de pago, los objetivos teóricos se centran en el desarrollo de los principales sistemas de pago electrónicos, haciendo hincapié en la modalidad de las tarjetas bancarias y comparándola con el resto de modalidades.

Relacionado con los sistemas de pago electrónicos, se encuentra una aplicación práctica cuyo objetivo es complementar y analizar el impacto real de dichos sistemas. Para ello, se ha seleccionado un caso práctico cuyo éxito merece el estudio y análisis correspondiente.

METODOLOGÍA

Para la realización del presente Trabajo Fin de Grado han sido consultadas frecuentemente una serie de fuentes de información secundarias, y también alguna fuente de información primaria.

En primer lugar, para el marco teórico de este trabajo, la información se basa en publicaciones de diferentes bancos españoles como el BBVA, informes de organismos públicos prestigiosos como el Banco de España, artículos de revistas nacionales como la revista Información Comercial Española (ICE) o notas de prensa de varias empresas pertenecientes al sector analizado en este trabajo. Para complementar la información anterior, varios manuales han sido utilizados, tanto de autores nacionales como internacionales.

Por último, para el caso práctico, varias han sido las fuentes de información manejadas. Para el análisis de Safaricom, empresa encargada de prestar el servicio M-Pesa, se ha recurrido a diversos informes anuales y notas de prensa elaborados por la propia empresa. En cuanto a los datos estadísticos e información económica relativa a la empresa, se ha acudido a portales internacionales como Indexmundi.

A parte de esta metodología mencionada, ha sido habitual la elaboración propia de cuadros, figuras, gráficos y tablas propios, con el objetivo de facilitar la comprensión de la información y aportar datos importantes para el estudio.

1. CONCEPTO Y BENEFICIOS DE LOS PAGOS ELECTRÓNICOS

1.1. CONCEPTO DE PAGO ELECTRÓNICO Y TARJETA BANCARIA

Antes de adentrarnos en el estudio de los sistemas de pago electrónicos en general y de las tarjetas bancarias en particular, es preciso hacer una correcta definición de lo que son estos términos respectivamente.

Según la Recomendación de la Comisión de 8 de diciembre de 1987 sobre un Código Europeo de buena conducta, el pago electrónico puede definirse como ‘cualquier operación de pago efectuada con un tarjeta de pista/s magnética/s o con un microprocesador incorporado, en un equipo terminal de pago electrónico (TPE) o terminal de punto de venta (TPV¹)’. (Comisión de las Comunidades europeas, 1987)

Por su parte, las tarjetas bancarias pueden definirse como ‘un medio de pago emitido por una entidad financiera a favor de un cliente, mediante una cuenta bancaria asociada, con el fin de realizar tanto extracciones de dinero en cajeros automáticos como compras físicas u online’. (Gil, 2016)

1.2. EL COMERCIO ELECTRÓNICO COMO IMPULSOR

El comercio electrónico, también conocido como E-Commerce en inglés, “es todo tipo de operación comercial, en la cual la transacción se realiza mediante algún sistema de comunicación electrónico, de manera que no requiere contacto físico entre comprador y vendedor” (Seoane, 2005:1).

Esta modalidad de comercio, cada vez más conocida y utilizada por usuarios en todo el mundo, es la gran responsable de la transformación de los pagos electrónicos.

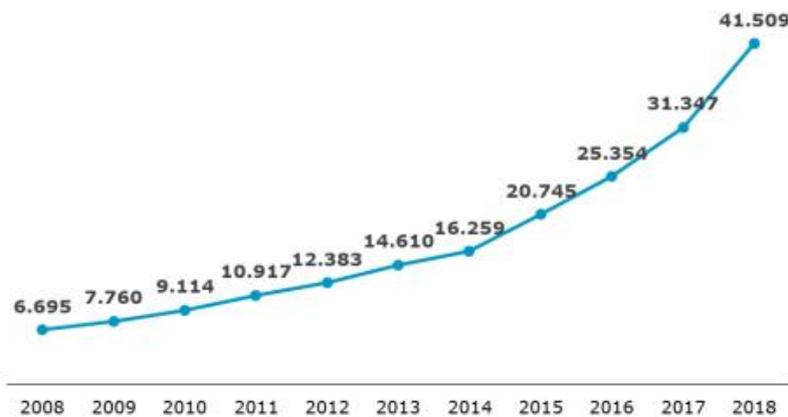
¹TPV: Terminal punto de venta. “El término TPV tiene varias acepciones. En general, se puede decir que gestiona las ventas de un negocio o establecimiento gracias a una interfaz a la que acceden los vendedores. Se trata de un dispositivo compuesto de hardware y software que hace posible la impresión de tickets y facturas, la actualización del stock en la base de datos y el pago con tarjeta de crédito o débito”. (Gastón, 2017)

Según el estudio anual realizado por ONTSI² en el año 2018, las cifras del comercio electrónico B2C³ en España evidenciaron grandes aumentos, resultando el comercio electrónico la opción preferida por los consumidores españoles en gran parte de procesos de compra de bienes y servicios. A continuación se presentan algunas estadísticas relativas al volumen, perfil y gasto de los usuarios online.

La extracción de datos sobre los usuarios de E-Commerce en el año 2018 se ha realizado gracias a la ‘Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los hogares’ del Instituto Nacional de Estadística, tomando como muestra la población comprendida entre 16 y 74 años.

El comercio electrónico B2C en España aumentó en términos absolutos desde los 31.347 millones de euros en 2017 hasta los 41.509 en 2018, lo que supone un incremento anual del 32,4%. La tendencia de crecimiento se sostiene año tras año, desde hace ya más de una década.

Gráfico 1.1 Volumen de negocio del E-Commerce B2C en España (en millones)

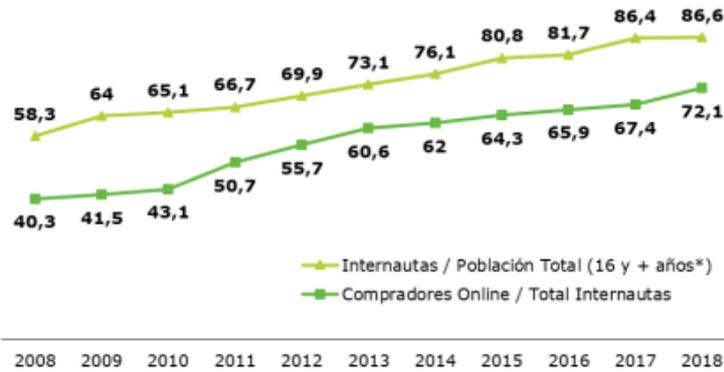


Fuente: encuesta online realizada por ONTSI (2018)

En el año 2018, el porcentaje de usuarios de comercio electrónico respecto al total de usuarios de Internet en general situado en un 72,1%, avala el crecimiento más que notable de las compras on-line en los últimos años.

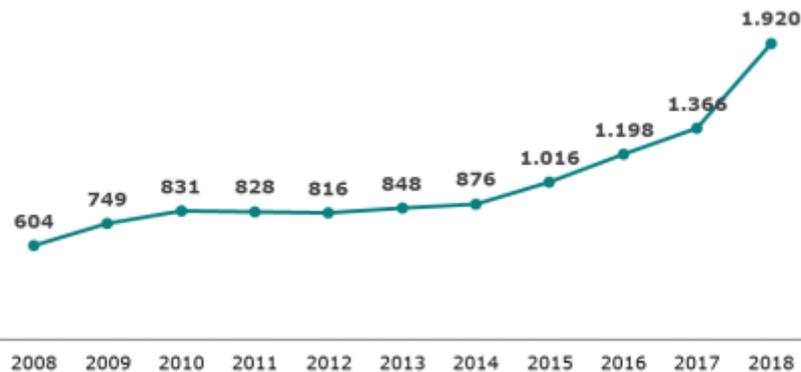
²ONTSI: Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y Sociedad Digital.

³B2C: Business to Consumer. Es la modalidad referida al comercio electrónico entre empresa y consumidor.

Gráfico 1.2. Evolución porcentaje de internautas y compradores online en España

Fuente: encuesta online realizada por ONTSI (2018)

Por último, en esta radiografía del comercio electrónico en España, el gasto medio anual de cada comprador en dicha modalidad de comercio se sitúa en 1.920 euros, aumentando un 40,6% respecto el año anterior. Esta cifra supone que el gasto medio se ha triplicado en la última década.

Gráfico 1.3. Evolución gasto medio anual E-Commerce en España (en euros)

Fuente: encuesta online realizada por ONTSI (2018)

Estas cifras presentadas muestran claramente la expansión y auge del comercio electrónico en nuestro país. Las tendencias de consumo están cambiando y los medios de pago deben adaptarse a las nuevas necesidades. Como actor importante en la transformación de los pagos electrónicos, es fundamental el estudio del E-Commerce ya que se ha convertido en el modelo de negocio que guiará las líneas de expansión económica en las próximas décadas.

1.3. BENEFICIOS DE LA TRANSFORMACIÓN DE LOS PAGOS

Muchos son los beneficios esperados cuando tiene lugar una transformación digital, y el caso de los pagos electrónicos no es una excepción. Como todo cambio, la transformación digital lleva su tiempo y el mayor o menor grado de éxito depende fundamentalmente de los agentes que participan en dicho cambio. Los beneficios más comunes en la transformación digital de los pagos son los expuestos a continuación. (Márquez Dorsch, 2016)

- 1- Facilitar los pagos instantáneos, alentando de esta manera a los consumidores y en consecuencia contribuyendo al crecimiento de la economía. Todo ello gracias a la simplificación del proceso de pago y la realización en tiempo real.
- 2- Permitir a los comercios y empresas un acceso más digitalizado a sus clientes, facilitando ofertas, descuentos y una mayor fidelización de los mismos.
- 3- Promover la sustitución de dinero físico por dinero electrónico. Esto provocaría la reducción de la economía sumergida, favoreciendo la transparencia de las cuentas públicas y la ayuda a la fiscalidad. Del mismo modo, se reducen los riesgos y costes derivados del dinero en efectivo.
- 4- Mejora en la identificación de los usuarios, gracias a los avances tecnológicos. Esta evolución permitiría una reducción de documentación, trámites a distancia, etcétera.

2. HISTORIA DE LOS MÉTODOS DE PAGO

La crónica de los sistemas de pago está marcada por una serie de acontecimientos clave que merecen especial atención. La historia de las operaciones financieras y de las modalidades de pago, está directamente relacionada con el desarrollo de la actividad económica. Esta relación de causa-efecto se produce en ambas direcciones: el avance en los sistemas de pago ha generado históricamente el desarrollo económico mientras que también ha dado pie a la modernización de las modalidades de pago, el progreso de la economía. (Pwc & IE Business School, 2015)

Un ejemplo fructífero de este binomio lo protagonizaron las letras de cambio en Europa durante el siglo XVII. Dicho documento servía tanto como medio de pago como de instrumento de crédito. Esta doble utilidad, fue vital para trasladar recursos financieros

en el panorama internacional y poder llevar a cabo la revolución comercial del Renacimiento y de los siglos subsiguientes.

El medio de pago más antiguo que se conoce a día de hoy es el trueque, que es la manera más rudimentaria del comercio. El trueque consiste en el intercambio de mercancías sin la utilización del dinero. Pero el trueque posee muchos inconvenientes, el principal, que las dos partes de la transacción tienen que coincidir en querer lo que el otro ofrece.

Otro gran hito en la historia de la economía fue la aparición durante la época romana, del cheque, éste modificó totalmente el concepto del medio de pago. Con el cheque se introdujo un elemento novedoso en la transacción como es la confianza, dado que no es un método de pago con valor físico sino un documento por el cual el comerciante espera recibir lo estipulado. Además, se introdujo también la figura de la persona intermediaria, cuya función es pagar al comerciante en nombre del cliente.

El siguiente paso fueron los billetes, los cuales también surgen de una necesidad económica. Allá por el siglo VII en el continente asiático, concretamente en China, la popularidad de la moneda debido a la prosperidad económica del país, provocó el peligro en su transporte. Los comerciantes comienzan a usar órdenes de pago, las cuales podían ser usadas otra localidad distinta dentro del mismo país. Dichos documentos empiezan a ser cada vez más populares, y poco a poco empiezan a imprimirse. Así nacieron los billetes.

Esta invención tardó unos cuantos siglos en llegar a Europa, el primer banco europeo que emitió billetes fue el banco de Estocolmo en el año 1661.

El siguiente gran avance en la evolución de las modalidades de pago fue la creación de las tarjetas. A principios del siglo XX, concretamente en el año 1914, la compañía estadounidense General Petroleum Corporation creó una tarjeta metálica como medio para que sus clientes pagaran por el servicio prestado en sus establecimientos correspondientes.

Sin embargo, la consagración definitiva de las tarjetas llegó en el año 1950. El concepto de la tarjeta de crédito tal y como la conocemos hoy en día, nace cuando la empresa Diners

Club lanzó una tarjeta con la que se podía pagar en una serie de tiendas y restaurantes de Nueva York.

Asimismo, la aparición de las tarjetas bancarias en España se remonta a 1971. En dicho año el Banco de Bilbao, actualmente conocido como BBVA, lanzó la tarjeta llamada BankAmericard. Esta primera tarjeta, tenía un límite de crédito de 25.000 pesetas.

La aparición de Internet en los años 80 también representó un giro radical en las modalidades de pago, en tanto en cuanto consentía por primera vez hacer operaciones de cualquier carácter sin salir de casa. Pero esto ya no es historia, constituye el presente y futuro de los medios de pago.

3. EVOLUCIÓN DE LOS MÉTODOS DE PAGO ELECTRÓNICOS

A continuación se van a desarrollar los 4 métodos de pago que se han desplegado hasta la actualidad bajo el paraguas de la comunicación electrónica. (Santomá Juncadella, 2004)

3.1. EL MÉTODO TRADICIONAL O CHINA WALL

Este método abarca transacciones electrónicas como los cheques o las transferencias bancarias. En el método tradicional, además de comprador y vendedor, intervienen otros dos participantes: el banco del comprador y el banco del vendedor. Una vez que comprador y vendedor emiten la orden de compra y venta respectivamente, las entidades bancarias se ponen en contacto. El nombre China Wall (muralla china, en castellano) proviene de la peculiaridad de que ninguno de los dos bancos puede tener contacto con el cliente del otro.

3.1.1 El cheque

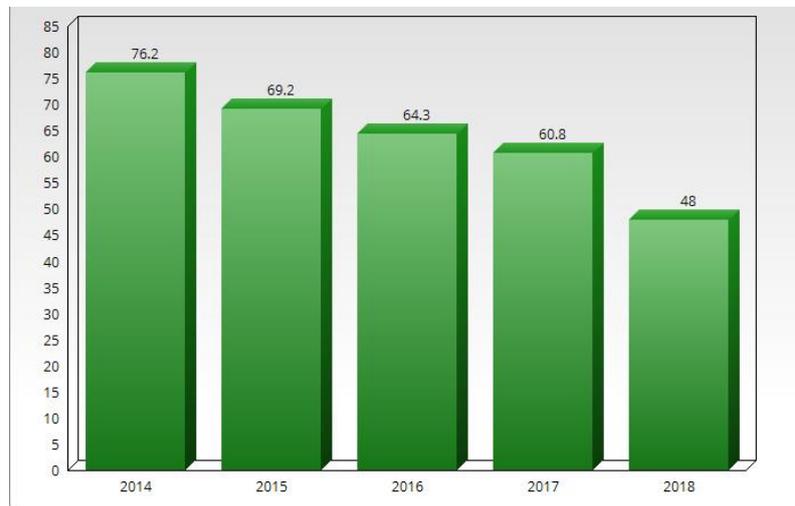
El cheque es un documento a través del cual la persona que lo emite y firma, decreta a su entidad bancaria, el pago de una determinada cantidad de dinero a la entidad física o jurídica correspondiente. El cheque se utiliza para pagar sin la necesidad de usar dinero físicamente.

El cheque constituye un documento que se efectúa sin restricción alguna, salvo que no se disponga de fondos suficientes en la cuenta bancaria. El beneficiario del cheque debe

realizar el cobro en los 15 días posteriores a la emisión en caso de cheques de ámbito nacional. Para emisiones internacionales el periodo de cobro es de 20 días en Europa y 60 días en el resto del mundo, siempre que hayan de pagarse en España.

Un cheque puede ser emitido al portador, cobrándolo quien lo presente, o nominativo, donde solo lo puede cobrar la persona cuyo nombre aparece en el cheque. Los cheques nominativos pueden incorporar la cláusula “a la orden”, que permite expresamente su endoso o la cláusula “no a la orden” que veta su transmisión mediante endoso. El término ‘endosar un cheque’ hace referencia a la situación en la cual el beneficiario escribe en el cheque el nombre de otra persona, quien se convierte en el nuevo beneficiario.

Gráfico 3.1. Evolución número de pagos mediante cheque en España (en millones)



Fuente: elaboración propia a partir de BCE /Estadísticas de pagos (2019)

3.1.2 Las transferencias bancarias

Una transferencia es una operación mediante la cual una persona o entidad, ordena a su entidad bancaria simultáneamente el cargo a su cuenta y el envío de una cantidad de dinero a la cuenta del beneficiario. Si la transferencia se realiza dentro del mismo banco, se denomina traspaso.

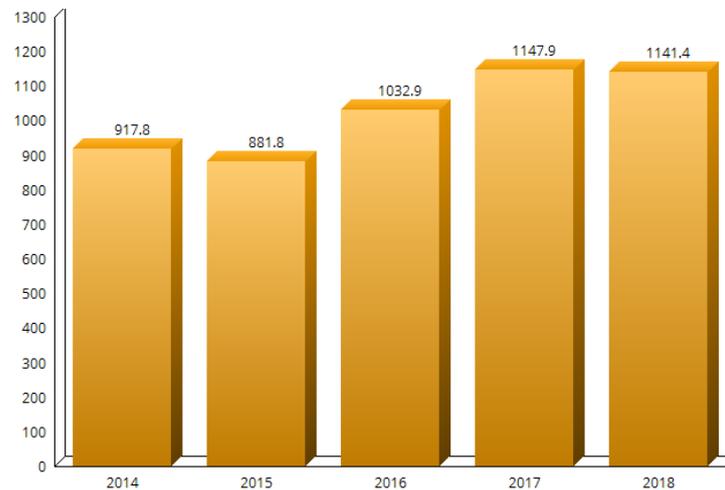
Esta modalidad permite al usuario controlar su cuenta bancaria gracias a la página web o aplicación móvil de su banco y efectuar transferencias a través de un sistema de claves. La seguridad es alta en esta modalidad, ya que al apartado personal dentro de la página

web solo se puede acceder si previamente se ha obtenido una autorización en una oficina del banco correspondiente.

Las transferencias bancarias son una posibilidad interesante para pagar productos con un precio alto, ya que puede darse la situación de no tener efectivo suficiente en el momento de la compra. A su vez, puede ser de gran utilidad en el caso de una operación de compraventa entre dos particulares.

Para otras situaciones, esta modalidad puede resultar compleja si se atiende a criterios de fiabilidad o rapidez. La poca fiabilidad responde a las situaciones donde la transferencia se realice a un destinatario del que se disponen pocas referencias.

Gráfico 3.2. Evolución número de transferencias bancarias en España (en millones)



Fuente: elaboración propia a partir de BCE / Estadísticas de pagos (2019)

3.2. LAS TARJETAS DE PAGO Y SU CLASIFICACIÓN

Las tarjetas bancarias constituyen el medio de pago más utilizado en Internet. Son instrumentos que permiten al consumidor hacer compras en las diferentes tiendas online tanto nacionales como internacionales, realizando el pago en su divisa doméstica. En este método de pago, no se escapan las dificultades relativas a la seguridad, las cuales se tratarán a lo largo de este documento.

Para que el vendedor de los bienes o servicios pueda efectuar el cobro por Internet, es imprescindible la existencia de una pasarela de pago que le permita acreditar los datos del comprador. Este concepto se mostrará más adelante en este estudio.

Muchas personas utilizan el término tarjeta de crédito para referirse a las tarjetas electrónicas en general, sin embargo este concepto no es correcto ya que las tarjetas de crédito constituyen solo una modalidad de las tarjetas de pago electrónico. El término tarjetas de pago electrónicas incluye una amplia variedad: tarjetas de crédito, tarjetas de débito y tarjetas de prepago. No obstante, todas ellas poseen un elemento común, la vinculación del cliente a una cuenta bancaria necesaria para poder realizar las transacciones. En la actualidad, la tarjeta electrónica, ya sea de crédito o de débito, constituye, el principal instrumento de pago electrónico.

Gráfico 3.3. Forma de pago utilizada en España en la compra online (respuesta múltiple).



Fuente: encuesta online realizada por ONTSI (2018)

Según el informe del Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI) de 2018, más de dos tercios de los compradores on-line (77%) optan por pagar sus compras por Internet a través de tarjeta de crédito o débito. Esta preferencia se mantiene a lo largo de los últimos años. La segunda opción preferida de pago, aunque a una clara distancia del pago por tarjeta, es el pago mediante PayPal, con un 55%. La tercera opción preferida por los consumidores es el pago contra reembolso (17,1%).

De acuerdo con Domingos Sanca (2013), y dependiendo del criterio que se utilice, este medio de pago puede ser catalogado de diferentes maneras. En el presente documento se van a clasificar las tarjetas de pago según: los sujetos que intervienen, el emisor, el sistema de liquidación y por último, según el titular de la misma.

3.2.1. Según los sujetos que intervienen

De acuerdo a las personas que intervienen, ya sean físicas o jurídicas, se pueden distinguir dos modalidades: bilaterales o trilaterales.

Bilaterales: en esta modalidad, la relación se produce entre la entidad comercial de la tarjeta y el titular de la misma. Un ejemplo de este tipo de tarjetas son las privativas. Éstas son emitidas por establecimientos comerciales. Lo más común es que sean de crédito o de pago diferido.

Trilaterales: son aquellas en las que entre la entidad comercial y el cliente se interpone la entidad emisora de la tarjeta, que media en los pagos del propio cliente. Esto da lugar a que se produzcan tres tipos de relaciones contractuales: un contrato entre la entidad emisora de la tarjeta y el titular de la tarjeta, otro contrato entre la entidad emisora y el establecimiento que se consiente el sistema, y, por último, aquel entre el titular y el establecimiento como consecuencia de la obligación de pago.

3.2.2. Según el emisor

Según el emisor, las tarjetas pueden ser bancarias o no bancarias.

Tarjetas no bancarias: este tipo de tarjetas son emitidas por establecimientos comerciales o por un grupo de establecimientos solo para uso exclusivo de sus clientes. Un ejemplo claro es la tarjeta de El Corte Inglés. Dicha tarjeta proporciona ventajas y descuentos para los poseedores de la misma.

Tarjetas bancarias: este tipo de tarjetas son emitidas por bancos o entidades de crédito. Normalmente estas tarjetas se emiten bajo la marca de la entidad intermediaria, como pueden ser Visa o MasterCard.

Por norma general, en nuestro país los bancos son los encargados de emitir las tarjetas de pago. No obstante, estas entidades no suelen establecer las redes y formas de pago de las mismas. Las tarjetas emitidas en la mayoría de los casos, pertenecen a grandes empresas internacionales como Visa, MasterCard o American Express.

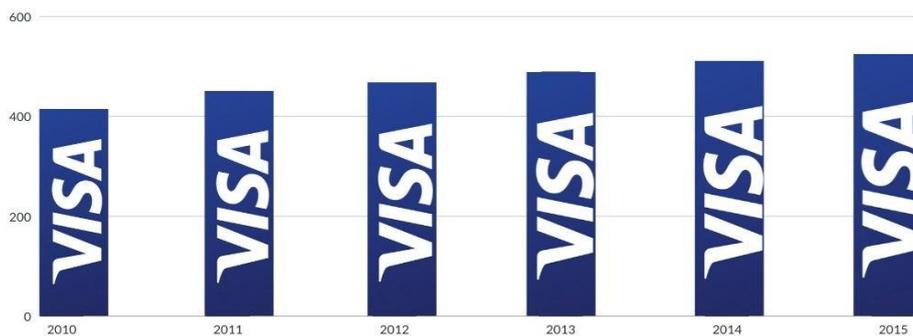
A continuación, vamos a analizar las dos principales empresas emisoras de tarjetas en nuestro país:

3.2.2.1 Visa Inc.

Visa es una empresa internacional dedicada a la tecnología de pagos que enlaza consumidores, empresas y gobiernos de más de 200 países distintos. Su función es posibilitar pagos electrónicos seguros y de una manera rápida. Es la encargada de operar Visanet, una de las redes de procesamiento más desarrolladas del mundo. Dicha plataforma es capaz de gestionar más de 65.000 transacciones cada segundo, contando siempre con la protección necesaria para combatir el fraude. (Visa, 2020)

En el siguiente gráfico de barras, se han analizado el número de tarjetas Visa en circulación en toda Europa, entre los años 2010 y 2015. Desde el año 2014 el número de poseedores de cualquiera de las tarjetas Visa, ya supera los 500 millones.

Gráfico 3.4. Evolución número tarjetas Visa en circulación en Europa (en millones)



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Visa Inc. (2015)

En la siguiente gráfica se puede observar la evolución anual del gasto de los poseedores de tarjetas Visa en Europa, desde el año 2010 hasta el 2015. Desde 2014, el volumen de gasto ya supera los dos billones de euros.

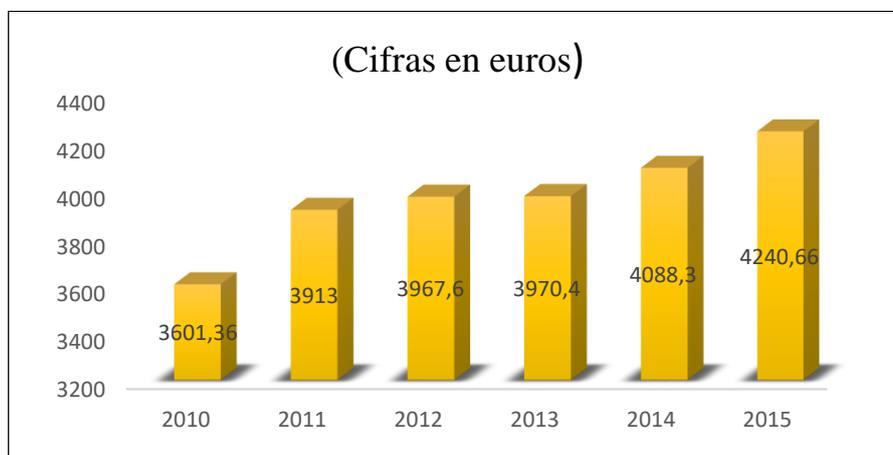
**Gráfico 3.5. Evolución gasto anual de los titulares de tarjetas Visa en Europa
(millones de euros)**



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Visa Inc. (2015)

Analizando las dos gráficas previas, se quiere concluir cual ha sido el gasto medio de los usuarios de tarjetas Visa entre los años 2010 y 2015. Para ello, basta con dividir el volumen de gasto en dicho periodo entre el número de poseedores de tarjetas teniendo en cuenta el mismo periodo.

Gráfico 3.6. Evolución gasto medio con tarjetas Visa en Europa



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Visa Inc. (2015)

Como puede observarse, el gasto medio anual con tarjetas Visa en Europa se incrementó año tras año en la serie temporal analizada. Esto confirma las estadísticas españolas sobre su crecimiento, ya que la tarjeta también constituye en nuestro país uno de los medios de pago más utilizados.

En relación con el análisis de Visa, esta empresa entró en el ranking de las empresas más notorias en España en el año 2019 según el estudio ‘Meaningful Brands’ realizado por Havas Group. Su experiencia y constante innovación han permitido a la empresa alcanzar este logro, muy importante para el sector de los pagos electrónicos. (Havas Group, 2019)

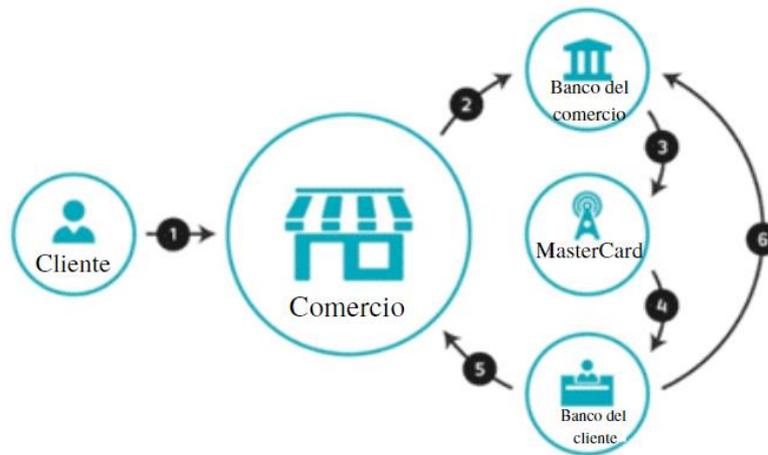
En palabras de la directora general de Visa en España, Carmen Alonso: “el liderazgo de Visa en el campo de la digitalización de los pagos es sin duda el factor clave que nos convierte en una marca cada vez más relevante para las personas. Hoy en día los pagos están cambiando: desde la casi omnipresencia del pago con tarjeta, hasta el desarrollo de la biometría para facilitar el pago por reconocimiento facial, pasando por las facilidades de pago móvil en lugares hasta hora inéditos como el transporte público. En Visa trabajamos día a día para hacer a las personas mucho más fácil acceder de forma segura a su dinero para realizar sus pagos”. (Alonso, 2019)

3.2.2.2 MasterCard

MasterCard es una empresa que a través de pagos electrónicos conecta a consumidores, empresas y gobiernos de todo el mundo. Opera su red de pagos, una de las más rápidas en el mundo, capaz de procesar transacciones en más de 150 divisas distintas. (Mastercard, 2020)

Su amplia red protege las transacciones y asegura que todos los pagos se hacen de manera rápida y fiable. Dicha red dispone de una construcción inteligente capaz de ajustarse a las exigencias de cada transacción. La estructura de la red está compuesta por dos bloques: estructura distribuida y estructura centralizada. La aplicación de una u otra estructura depende de los requerimientos de cada transacción.

Por ejemplo, para transacciones que necesitan un procesamiento veloz, la estructura distribuida es idónea. Garantiza que una transacción sea procesada cerca del punto geográfico donde se origine el pago. Sin embargo, en caso de procesos que requieran acceso en tiempo real de los datos de una transacción con objetivo de prevenir un fraude, es idóneo la aplicación de la estructura centralizada. Ésta garantiza la aplicación de los servicios de procesamiento a la transacción determinada.

Figura 3.1. Funcionamiento de una transacción MasterCard en comercios

Fuente: MasterCard.es / Proceso de pagos (s.f.)

El funcionamiento de una transacción de pago es un proceso complejo, aunque su realización no suele llevar más de unos segundos. En el caso de MasterCard, el proceso se divide en las siguientes fases:

Paso 1: El cliente realiza el pago con su tarjeta MasterCard al adquirir un producto o servicio de un comercio.

Paso 2: Autenticación del pago. El comercio obtiene la información de la cuenta y se la envía de manera segura a su banco.

Paso 3: Envío de la transacción. El banco del establecimiento solicita a MasterCard que adquiera la autorización del banco del cliente.

Paso 4: MasterCard solicita al banco del cliente que autorice la transacción para que pueda ser efectuada.

Paso 5: El banco del cliente responde y en circunstancias normales autoriza la transacción.

Paso 6: Pago al comercio. El banco del cliente envía el pago al banco del establecimiento. Este a su vez, deposita el dinero en la cuenta del comercio.

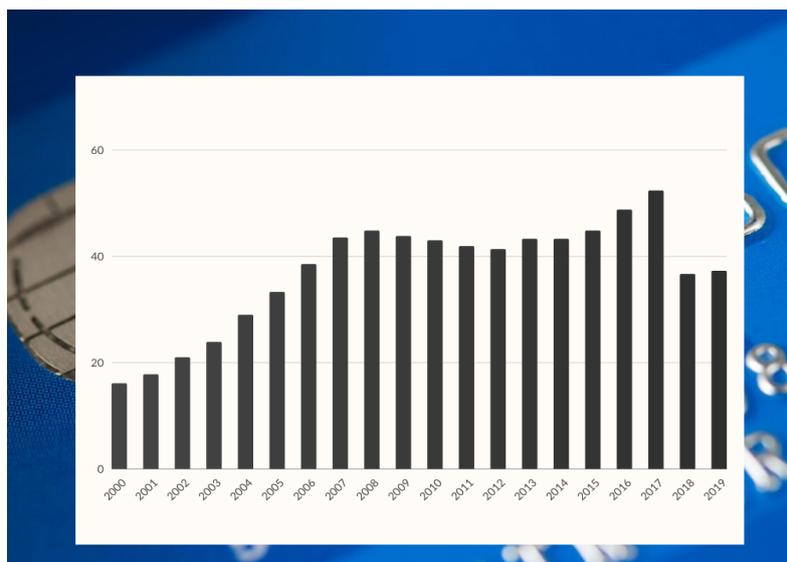
3.2.3 Según el sistema de liquidación

3.2.3.1 Tarjetas de crédito

Respecto a este concepto existen múltiples definiciones, pero cabe destacar la expuesta por el Banco de España: ‘Las tarjetas de crédito son un instrumento de pago cuyo uso implica el adeudo diferido del importe de la transacción sobre el saldo existente en la cuenta bancaria asociada a la tarjeta de pago. En el contrato entre la entidad financiera emisora del citado instrumento y el titular del mismo se fijarán el plazo de adeudo, las condiciones económicas y el límite del crédito’. (Banco de España, s. f.)

La particularidad de las tarjetas de crédito, es que permiten al usuario usar dinero prestado por la entidad financiera. No se fija exactamente la cuantía del crédito, sino un límite de disponibilidad que no debe exceder el titular de la tarjeta durante el periodo de tiempo acordado. Mientras dura el período, el titular puede realizar pagos y sacar dinero en los distintos cajeros automáticos pero cuando finaliza ese tiempo, el titular de la tarjeta de crédito debe reintegrar a la entidad emisora la cuantía del crédito. Este dinero se devuelve en unos plazos prefijados, junto con un tipo de interés.

Gráfico 3.7. Evolución del número de tarjetas de crédito en circulación en España (en millones)



Fuente: elaboración propia a partir del Banco de España/ Departamento de Sistemas de Pago (2019)

Como puede observarse, el número de tarjetas de crédito en circulación guarda relación con la crisis que atravesó España cuyo comienzo fue en el año 2008. El número de tarjetas comenzó a descender en dicho año a raíz de la recesión económica. A partir del año 2012 comienza una leve mejora y por consiguiente el número de tarjetas empieza a incrementarse de nuevo.

¿A qué se debe el gran descenso del número de tarjetas de crédito en el año 2018?

De acuerdo con la noticia publicada por el periódico digital ‘BurgosConecta’, el gran descenso en el número de tarjetas de crédito en el año 2018 en nuestro país se debe básicamente a una reforma en la metodología empleada por el Banco de España a la hora de realizar la clasificación del agregado de tarjetas de pago. A partir del primer trimestre de 2018, se modificaron los criterios de clasificación de tarjetas según su función de crédito o débito. (Camarero, 2019)

Hasta ese momento, redes interbancarias como Servired eran las encargadas de informar al Banco de España acerca del número aproximado de los dos tipos de tarjetas. Las cifras publicadas eran una estimación ya que no podían determinarlo con exactitud. Dicho método de realización de los cálculos, suponía una sobreestimación de las tarjetas de crédito en perjuicio de las de débito. Los datos utilizados eran aquellos proporcionados por emisores de tarjetas como Visa o MasterCard.

Desde 2018, el Banco de España utiliza otra estadística diferente para perfeccionar la realización de los informes correspondientes. A partir de la aprobación del reglamento respectivo a las tasas de intercambio⁴, las redes interbancarias disponen de información más exacta.

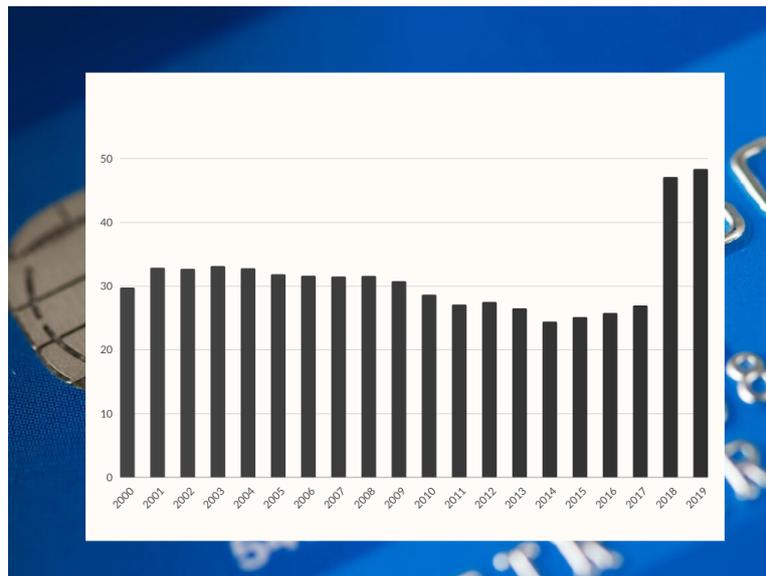
3.2.3.2 Tarjetas de débito

Varias son las definiciones acerca de las tarjetas de débito, sin embargo cabe destacar la realizada por el Banco de España: ‘Instrumento de pago cuyo uso implica el adeudo inmediato del importe de la transacción sobre el saldo existente en la cuenta bancaria asociada a la tarjeta de pago’. (Banco de España, s. f.)

⁴Tasa de intercambio: según el Banco de España, la tasa de intercambio es el “porcentaje sobre valor total de las operaciones realizadas en un terminal de punto de venta, que cede la entidad adquirente de un comercio a la entidad emisora en concepto de los servicios prestados”. (Banco de España, s. f.)

Este tipo de tarjetas no conllevan ningún coste para el poseedor, acaso la comisión que le cobre el banco por su uso. La diferencia esencial respecto a las tarjetas de crédito, es que estas no permiten endeudarse. Las transacciones se cargan de manera automática de la cuenta bancaria hasta el límite de dinero que disponga ésta, es decir, el saldo no llega a ser negativo. Las transacciones se autorizan por medio de un código PIN o una firma, mismo método de autorización que las tarjetas de crédito.

Gráfico 3.8. Evolución número tarjetas de débito en España (en millones)



Fuente: elaboración propia a partir del Banco de España/ Departamento de Sistemas de Pagos (2019)

El fuerte crecimiento en el número de tarjetas de débito experimentado en el año 2018 se debe al mismo motivo que aminoró el número de tarjetas de crédito en dicho período.

3.2.3.3 Tarjetas de prepago o monedero

Este tipo de tarjetas son aquellas destinadas a compras de pequeño importe. El saldo de la tarjeta se carga antes de realizar el gasto, y puede ser recargado tantas veces como se desee. Existen dos modalidades de esta tarjeta: física o virtual. La tarjeta física es la tradicional tarjeta de plástico mientras que la virtual solo dispone de los datos y claves para realizar compras por Internet. Las tarjetas de prepago son idóneas si se desea tener un mayor control sobre la misma.

Esta modalidad de tarjeta también evita la identificación del usuario y el acceso a la cuenta bancaria para verificar la disponibilidad de fondos, ya que los únicos fondos disponibles son los que se recargan en la tarjeta

3.2.4 Tarjetas en función del titular

Dada la rápida y constante evolución de este sector, actualmente existen una gran variedad de tarjetas disponibles para los clientes. Cada entidad bancaria ofrece una serie de tarjetas, con diferentes ventajas y beneficios en función de las pretensiones del usuario. A grandes rasgos, el elenco de tarjetas pueden ser clasificadas de la siguiente manera:

Tarjetas Clásicas: son tarjetas de crédito como Visa Clásica o MasterCard Standard, productos que ofrecen acceso a un límite de crédito del que se puede disponer con independencia del saldo de la cuenta bancaria. Este límite de crédito es asignado por la entidad financiera de forma individualizada a las necesidades del cliente. Este tipo de tarjetas puede adoptar diferentes formas de pago (pago a fin de mes, pago aplazado, etc...)

Tarjetas Oro: se diferencian de las anteriores en que ofrecen un mayor límite de crédito y servicios adicionales a los ofrecidos con las tarjetas clásicas. Estos límites se establecen de mutuo acuerdo entre la entidad financiera y el titular, en función de la capacidad de pago del mismo.

Tarjetas Platino: estas tarjetas constituyen el escalón superior a las tarjetas Oro. Ofrecen a sus poseedores más servicios, al igual que mayor cantidad de crédito disponible.

Ejemplo práctico, catálogo de tarjetas bancarias ofrecidas por la entidad bancaria CaixaBank.

Cuadro 3.1 Catálogo de tarjetas bancarias de la entidad CaixaBank.

 <p>Tarjeta de crédito oro</p>	<p>Permite pagar todas las operaciones a fin de mes, o bien, a plazos. Incluye ventajas como seguros de accidentes gratuitos.</p>
 <p>Tarjeta de crédito clásica</p>	<p>Permite pagar las operaciones a fin de mes, fraccionado o bien aplazado.</p>
 <p>Tarjeta de crédito Visa & Go</p>	<p>Permite financiar las compras mensualmente, eligiendo el titular de la misma la cantidad pagada cada mes, desde el 5% hasta el 50% del crédito.</p>
 <p>Tarjeta de débito</p>	<p>Permite realizar pagos con cargo inmediato en la cuenta bancaria.</p>

 <p>Tarjeta de prepago</p>	<p>Permite controlar mejor los gastos realizados. Incluye la alerta en el teléfono móvil cuando se efectúa la compra correspondiente.</p>
---	---

Fuente: elaboración propia a partir de página web CaixaBank

En relación con el presente apartado y como consecuencia directa de la crisis que atraviesa el mundo entero provocada por el Covid-19, varios han sido los canales de comunicación que atribuyeron el uso del dinero efectivo como un medio que colabora a su propagación. Esto ha provocado el rechazo de una parte de la población, a la utilización de las monedas y los billetes. (Nieves, 2020)

Es innegable que el dinero en efectivo es otro medio más conductor del virus. De la misma manera que cientos de acciones cotidianas se han visto modificadas como medida de prevención, el uso del dinero se ha reducido. ‘Hasta 26.000 bacterias pueden transmitirse en un solo billete’, es un dato proporcionado por la Universidad de Oxford, tras realizar los estudios correspondientes.

Según un estudio realizado por el banco N26, hasta un 68% disminuyó la cantidad de dinero en efectivo retirada en cajeros automáticos en España. Este dato es consecuencia de las medidas de confinamiento y estado de alarma declarado por el Gobierno durante los meses de marzo, abril y mayo.

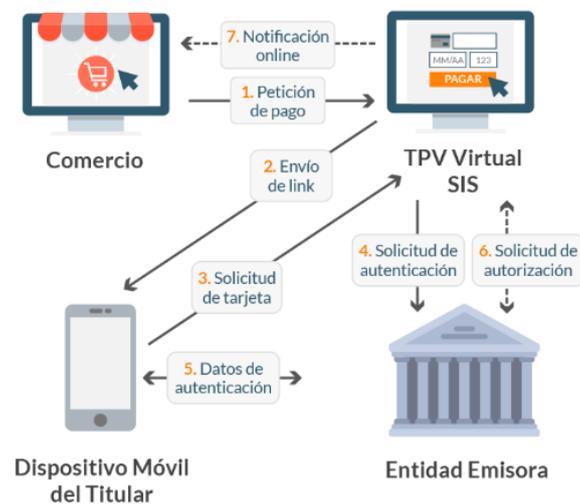
Los profesionales del Banco Internacional de Pagos⁵ concluyen la importancia del seguimiento de las actitudes llevadas a cabo por los consumidores en los próximos meses.

⁵Banco Internacional de Pagos: organización internacional dedicada a fomentar la cooperación monetaria y financiera a nivel internacional. Frecuentemente esta entidad es considerada como supervisora de los distintos bancos centrales.

Para concluir este apartado relativo a las tarjetas bancarias, cabe destacar que actualmente en algunos casos de pago electrónico mediante tarjeta, también se exige la participación del teléfono móvil. Es el caso de la operadora ferroviaria Renfe. Su sistema de pago en la página web implica la participación de un teléfono móvil para recibir a través de SMS, una clave para autenticar al usuario como dueño de la tarjeta utilizada.

Para convertir el proceso en un método seguro, la clave es única y siempre diferente, si una tercera persona captara los datos de la tarjeta, no podría usarlos más de una vez ya que no recibiría la clave.

Figura 3.2. Funcionamiento sistema de pago en la compañía Renfe



Fuente: Página web Redsys (s.f.)

3.3. M-PAYMENT

La veloz evolución de las redes de comunicaciones móviles, junto con el éxito del comercio electrónico, han dado lugar a una nueva manera de pago electrónico que está presente en nuestras vidas y que será el tipo de pago referencia durante los próximos años. Este nuevo método, conocido como M-Payment, es fruto de la transformación de la sociedad. Una sociedad marcada por el uso masivo de los dispositivos móviles.

Las billeteras móviles permiten guardar las tarjetas de pago en el teléfono de manera segura. El apoyo a esta modalidad de pago por parte de los establecimientos y bancos, sin

embargo, solo es la mitad de la ecuación. Para lograr una gran acogida, los clientes tienen que estar dispuestos a aceptar estas nuevas tecnologías. La historia demuestra que lo harán sólo cuando es conveniente, proporciona ventajas y hace que se sienten seguros respecto a sus datos e información financiera. Varios fueron los años que pasaron desde la aparición de las tarjetas de crédito y débito hasta que los consumidores aceptaron su uso, sólo después de entender la conveniencia que les aportaban.

Las modalidades más habituales de pago móvil en establecimientos son las siguientes:

- Pago contactless (sin contacto): consiste en acercar el teléfono móvil al TPV o datáfono, de la misma manera que se hace con una tarjeta contactless.
- Pago con código QR: el código QR consiste en imágenes bidimensionales utilizadas para guardar información y realizar una lectura rápida por parte de los dispositivos. Cuando llega el momento de pago, la aplicación del establecimiento genera un código QR, que se sitúa en el propio lector del establecimiento.

3.3.1 La tecnología NFC

Con el paso del tiempo, las innovaciones y los descubrimientos tecnológicos han sido constantes. Los medios de pago no se han quedado atrás y han sabido adaptarse a las diferentes situaciones. Debido a que las tarjetas consienten una gran cantidad de modificaciones, aparecen de manera regular nuevos productos específicos adaptados al contexto correspondiente.

Con la llegada de la tecnología NFC (Near Field Communication en inglés), en España la mayoría de las tarjetas de pago y teléfonos móviles ya son ‘contactless’ (sin contacto). Consiste en una tecnología inalámbrica que mediante el uso de ondas de corto alcance conecta dos dispositivos, lo cual tolera la realización de transacciones entre un teléfono móvil y un terminal de punto de venta previamente adaptado. A pesar de que el radio máximo de acción es de 20 centímetros, la distancia perfecta para su correcto funcionamiento es 4 centímetros. Esta característica disminuye notablemente la posibilidad de interferencias de señal o el robo de datos de manera fraudulenta. La tecnología NFC supera los 500 millones de usuarios actualmente, debido a que la mayoría de teléfonos fabricados ya incorporan dicha técnica que permite hacer los pagos de forma más dinámica. Para importes inferiores a 20 euros, no es necesario introducir el PIN, si

así lo ha establecido el usuario. El siguiente símbolo identifica los medios de pago que poseen esta tecnología:

Figura 3.3. Dibujo representativo de la tecnología ‘contactless’

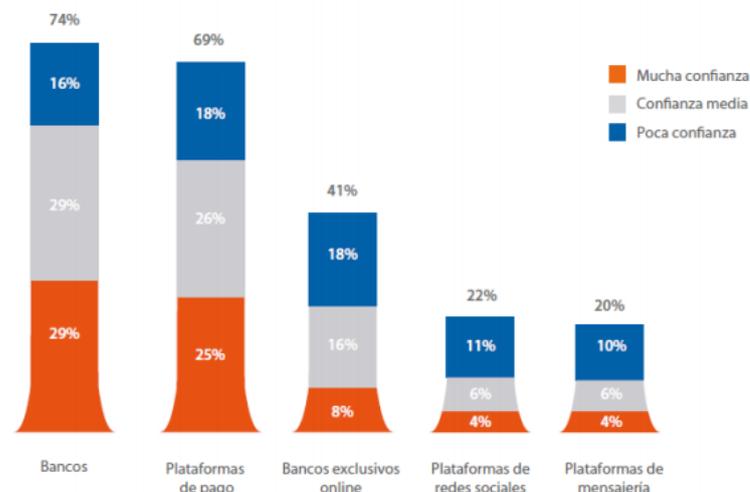


Fuente: Visa/ Pagos móviles (2020)

Diez años después de que exista la posibilidad de realizar pagos móviles, esta realidad comienza a asentarse poco a poco. En 2019 casi un 40% de usuarios de Smartphone utiliza su dispositivo móvil para pagar en una tienda física al menos 2 veces al año. El país líder mundial en esta modalidad de pago es el gigante asiático, China.

Cada vez existe más confianza por parte de los usuarios respecto a las plataformas de pago online. Este factor es clave para que las transacciones online aumenten año tras año.

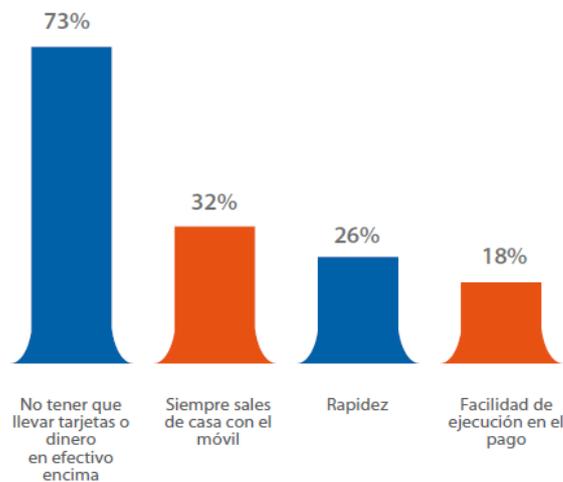
Gráfico 3.9. Confianza de los usuarios en las transacciones financieras por tipo de plataforma



Fuente: Informe Ditrendia (2018)

El sector de la población más proclive a la utilización del dispositivo móvil como forma de pago son los jóvenes, concretamente los Millennials⁶. Confianza y seguridad son los principales motivos por los que la tendencia crece año tras año. En el siguiente gráfico se exponen los beneficios más comunes entre los españoles que realizan pagos con su teléfono móvil.

Gráfico 3.10. Principales beneficios encontrados por los españoles en los pagos a través del móvil



Fuente: Informe Ditrendia (2018)

En una realidad donde existen grandes empresas como Uber que no aceptan pagos en efectivo o países como Dinamarca, donde es cada vez es mayor el número de tiendas que declinan el pago en metálico, induce a considerar el pago a través del móvil como la modalidad puntera en el futuro.

⁶“Millennials” es una categoría cada vez más difundida en los medios de comunicación, que, de manera general, designa a quienes nacieron con la consolidación de la era digital y cuya primera cohorte se fue haciendo adulta en el cambio de milenio. Aunque no existe un acuerdo sobre sus límites temporales, se puede decir que su referente de inicio son los primeros años de la década de los 80 y que se extiende hasta finales de la década de los 90. Estos jóvenes, que tienen hoy entre 18 y 35 años, aproximadamente, también son conocidos como Generación Y. (Organismo Internacional de Juventud, 2017)

3.3.2 Bizum

Bizum es una modalidad fácil, segura y sencilla de pago a través del teléfono móvil. Es un sistema de pago respaldado por la mayoría de bancos españoles. Funciona mediante la aplicación móvil del banco del usuario, la cual está asociada a la cuenta bancaria. (*Home - Bizum*, s. f.)

Bizum es un proyecto conjunto de la banca española que surge en el año 2016 como iniciativa para asistir las necesidades de los clientes. Bizum es el nombre de la marca perteneciente a la compañía Sociedad de Procedimientos de Pago S.L., la cual presta este servicio. Dicha sociedad pertenece a un conjunto de 27 entidades bancarias que operan en el territorio español y que se han hermanado a fin de establecer soluciones en el ámbito de los pagos.

La principal funcionalidad de este servicio es el pago entre particulares, pero en el año 2019 se incorporó la posibilidad de utilizarlo para realizar compras en el ámbito on-line. Entre los comercios que ya han integrado esta función a su servicio se encuentran Iberdrola, Decathlon o Alsa.

Las principales ventajas de esta solución de pago inmediato son las siguientes:

- **Universalidad:** Bizum está disponible en cualquier dispositivo móvil e interconectado entre la mayoría de bancos españoles.
- **Comodidad:** solo con el número de teléfono de la otra parte que interviene en la transacción es posible realizar el pago, no es necesario el número de cuenta ni otra información bancaria.
- **Rapidez:** en menos de 5 segundos se realiza la transferencia de fondos a la cuenta del destinatario.
- **Seguridad:** derivada principalmente del apoyo de los bancos españoles y de la protección de los datos proporcionados. La infraestructura que posibilita este servicio, está diseñada con un alto nivel de seguridad con el objetivo garantizar la confianza y seguridad de los usuarios.

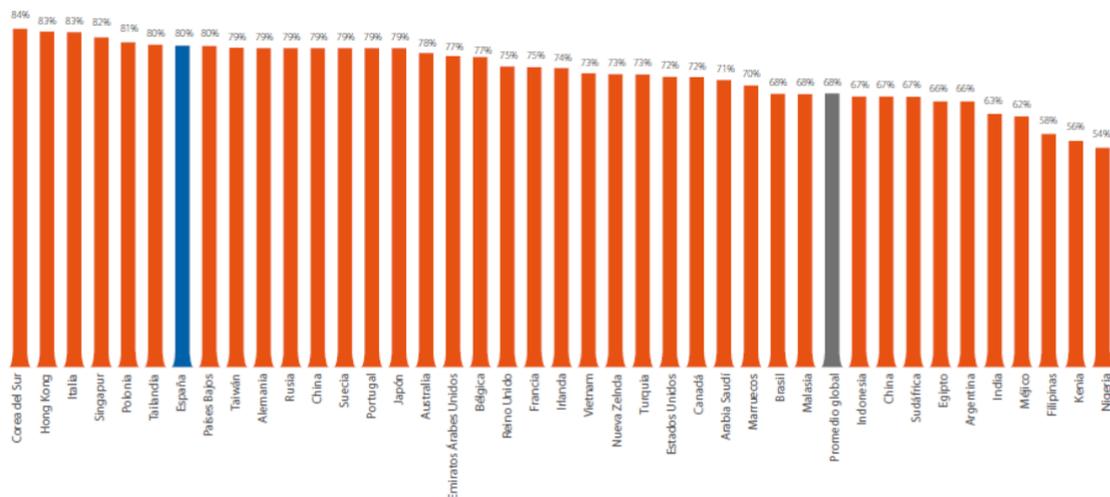
Desde su creación, Bizum ha experimentado un crecimiento constante a un ritmo vertiginoso. En abril de 2020, el servicio alcanzó los 8 millones de usuarios en España y su objetivo es terminar dicho año con 12 millones de usuarios. Desde su aparición, Bizum ha realizado más de 110 millones de transacciones. (Bizum, 2020)

3.3.3 Causas del M-Payment

La principal causa que ha provocado la gran acogida del M-Payment es el uso masivo de los dispositivos móviles. 5.135 millones de personas eran poseedoras de un teléfono móvil en el año 2018. Esto significa que casi el 70% del total de la población cuenta con uno de estos dispositivos. A su vez, el número de personas con acceso a internet alcanzó los 4.021 millones de personas en el mismo año. (Ditrendia, 2018)

En el sexto puesto mundial donde existen mayor porcentaje de población poseedora de un teléfono móvil se encuentra España. En nuestro país, el 80% de la población posee un dispositivo, y las cifras absolutas superan ya los 29 millones de usuarios.

Gráfico 3.11 Penetración usuarios móviles por país



Fuente: Informe Ditrendia (2018)

3.3.4 La banca móvil

Para el sistema bancario, los medios de pago son una vía de negocio muy importante, ya que les suponen tanto una gran fuente de ingresos como un método de captación de clientes.

Hasta hace poco tiempo relativamente, los bancos consideraban Internet como una herramienta complementaria que los clientes apenas usaban para las funciones bancarias. Sin embargo, esta concepción ha cambiado en gran parte debido a la evolución de los

pagos ‘on-line. Ante el interés que les conviene, los bancos han reaccionado ante estos grandes cambios, y están aprovechando las oportunidades que se presentan.

De acuerdo al estudio ‘Banking Apps Contribution’ del año 2019 elaborado por Smartme Analytics, casi el 60% de los españoles utilizaron aplicaciones financieras en su teléfono móvil durante el primer semestre de 2019. Esto significa que más de la mitad de la población bancarizada es capaz de solventar necesidades financieras de manera autónoma sólo con la ayuda de su dispositivo móvil. El mismo estudio concluye que las aplicaciones móviles de Finanzas son las terceras más utilizadas dentro del global de categorías, solo por detrás de las categorías Redes sociales y Compras. (Smartme Analytics, 2019)

3.4. E-PAYMENT

A día de hoy, la modalidad de pago más utilizada en el comercio electrónico son las tarjetas de crédito y débito. No obstante, este método sufre varias limitaciones como la inseguridad al comunicarse con personas o herramientas desconocidas, o la vulnerabilidad en el ámbito jurídico por la ausencia en numerosas ocasiones de un comprobante firmado.

Gracias al E-Payment, los usuarios pueden realizar transacciones de compraventa sin la necesidad de escribir el número de su tarjeta de crédito en una página web. Esta modalidad de pago se basa en la retirada de fondos de manera automática, previamente autorizada. Este modelo de pago fue muy utilizado en su origen por los usuarios de subastas online como eBay.

Hoy, más de 23 millones de empresas confían en PayPal para construir, dirigir y hacer crecer sus negocios.

3.4.1 El caso de PayPal

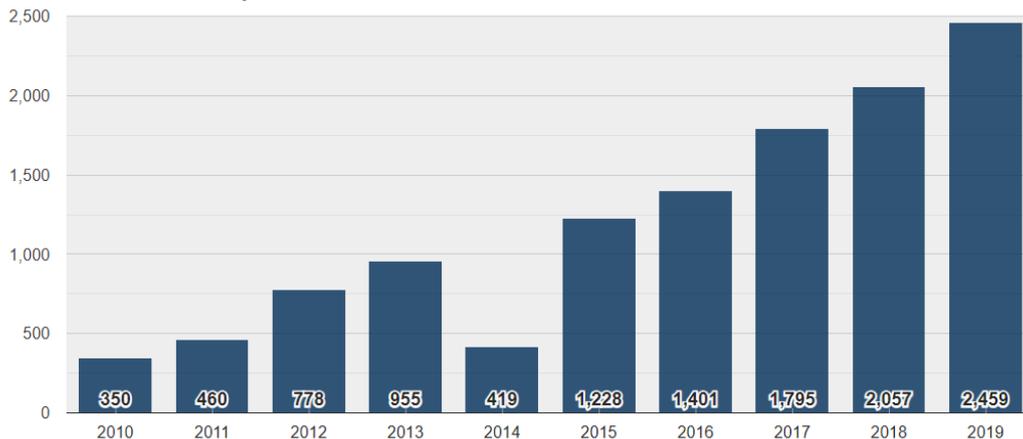
PayPal es una plataforma que a través de un sistema de cuentas de correo electrónico permite enviar pagos a otra persona o empresa de manera segura, vinculando previamente la tarjeta o cuenta bancaria. El éxito de esta plataforma radica en que es gratuito para los usuarios, además permite conservar el anonimato en las distintas transacciones y constituye una de las formas de pago más seguras de Internet. (PayPal, s. f.)

El objetivo principal de PayPal es subsanar la falta de seguridad percibida en determinadas transacciones por los usuarios y que constituye el principal motivo por el

que estos se muestran reacios al uso de su tarjeta en la red. PayPal se compromete a hacer frente a los costes ocasionados por un posible fraude con las tarjetas.

Actualmente esta empresa posee un alcance mundial y permite realizar pagos en más de 200 mercados y 30 divisas diferentes.

Gráfico 3.12 Evolución resultado neto de PayPal (2010-2019)



Fuente: elaboración propia a partir de informe anual PayPal (2019)

Entre los beneficios que presenta PayPal, destacan los siguientes:

- La información de la cuenta bancaria o de la tarjeta, únicamente se introduce en el momento de inscripción a la plataforma. La finalidad es que no haya que introducir los datos cada vez que se efectúe una transacción online, para prevenir caer en páginas engañosas y el consecuente robo de información.
- Comodidad; solo es necesario rellenar la casilla de la contraseña para autorizar la compra. Especialmente para usuario con gran frecuencia de compra online, PayPal es de gran utilidad. Debido a la expansión del mundo digital, la opción de pago a través de PayPal cada vez está más extendida.
- Permite realizar pagos de cualquier cantidad. Esto resulta de gran comodidad para pagar cantidades pequeñas como la suscripción mensual a plataformas de ocio como Spotify o Netflix.

3.5. CONCLUSIONES

Tras el estudio de las modalidades de pago presentadas, varias son las conclusiones que pueden hacerse relativas a los mismos.

En primer lugar, los medios de pago cada vez tienen más peso en el proceso de compra. Su transformación durante los últimos años supone una oportunidad de negocio para los bancos ya que son un componente clave en la captación y retención de clientes.

En contraposición, los pagos en metálico cada vez gozan de menor importancia. Las ventajas de los pagos electrónicos provocan el desplazamiento paulatino de los métodos tradicionales

Se está llevando a cabo un proceso de desconfiguración del sistema bancario, influido por dos factores principalmente. En primer lugar, la tradicional relación cliente-banco ya no es la misma debido a la aparición de terceras partes. En segundo lugar, la segmentación de los distintos procesos bancarios. Hoy en día existen multitud de proveedores que ofrecen servicios aislados pertenecientes a dicho proceso.

Estas modalidades también pueden arrojar pautas futuras sobre el desarrollo de los medios de pago, los cuales sufren una transformación veloz debido a las nuevas tecnologías.

4. TENDENCIAS QUE MARCARÁN EL FUTURO DE LOS MEDIOS DE PAGO

Como se ha visto en los apartados anteriores, los medios de pago son muy variados y heterogéneos. Las nuevas modalidades junto con las tradicionales, forman un puzle de momento desordenado, pero que irá configurándose en un futuro próximo. La manera en la que irán encajando las piezas variará en función de las necesidades de los clientes, así como de las aptitudes de las empresas involucradas para dar soluciones. En este transcurso inciden un conjunto de tendencias a nivel global.

Las tendencias globales son orientaciones propias de la sociedad actual presentes en todos los ámbitos, que están cambiando la economía global. En la mayoría de ellas, el elemento común es Internet y las tecnologías, y el resultado es que los clientes cada vez tienen más

información, lo que se transforma en poder. Las tendencias globales que más influencia tienen en los medios de pago son las siguientes. (Bancarias et al., 2012)

- La movilidad: de acuerdo a varias investigaciones, actualmente ya hay más dispositivos móviles que personas en el mundo. El número de usuarios alcanzó los 5.000 millones en 2017, aunque la cifra de tarjetas SIM llegó a los 7.500 millones, superando la cifra de población mundial. Esta masiva extensión de los dispositivos móviles, da lugar a la aparición de nuevas formas de negocio. Un claro ejemplo es el desarrollo de la geolocalización, ésta permite saber dónde se encuentra el usuario en todo momento. Las empresas aprovechan esta ventaja para enviar publicidad o información ajustada a la situación.
- Las redes sociales: su gran crecimiento y transformación consienten hoy en día nuevos métodos de interacción con los clientes. Lo que antes era un canal de información, ahora es un lugar donde compartir opiniones. Los usuarios cada vez poseen más poder y tienen la posibilidad de evaluar los productos, ésta valoración sirve de referencia para otros muchos compradores a la hora de realizar la compra. Además, las redes sociales tienen la capacidad de convertirse en una modalidad de pago más. Desde el año 2015, la red social Facebook permite el envío y recibo de dinero a través de su aplicación Messenger.
- El Big Data: consiste en un conjunto de estructuras diseñadas para obtener información valiosa a partir de un gran volumen de datos. Ofrece la posibilidad de convertir un conjunto de datos en patrones de comportamiento de los usuarios para obtener una ventaja competitiva. Un ejemplo aplicado a este estudio: conocer la información derivada de las transacciones de tarjetas de una determinada zona, en beneficio de los comercios cercanos para adaptarse a dichos patrones de consumo.

El Big Data guarda una estrecha relación con la tecnología, y la relativamente reciente aparición de los pagos móviles ofrece más información que nunca sobre una transacción. Con la información derivada de los dispositivos móviles, son múltiples las opciones que los comerciantes poseen gracias a estos datos. Por ejemplo, saber si una promoción de venta tiene gran repercusión en las redes sociales o conocer las horas del día donde se producen mayor número de transacciones.

El Big Data es una herramienta que requiere de una inversión y los beneficios para los comerciantes en un primer momento, no están muy definidos. No obstante proporciona

enormes ventajas en relación con el proceso de compra, solidificando más la relación con el cliente, lo que se traduce en una mayor probabilidad de éxito.

- La nube. De acuerdo con la definición proporcionada por el NIST (National Institute of Standards and Technology); “el cloud computing es un modelo que permite el acceso conveniente, a petición, a un conjunto compartido de recursos informáticos configurables (por ejemplo, redes, servidores, almacenamiento, aplicaciones y servicios) que pueden aprovisionarse y liberarse rápidamente con un mínimo de esfuerzo de gestión o de interacción con el proveedor de servicios”. (Mell & Grance, 2011)

La nube posee dos grandes ventajas respecto a la arquitectura de la tecnología tradicional, es más económica y proporciona gran flexibilidad.

Las estrategias de competitividad de las pymes españolas se basan en acciones como la internacionalización, la búsqueda de innovación, la adaptación de las tecnologías o la eficiencia productiva. En este ambiente, el cloud computing es considerado como un potenciador a disposición de una empresa para incrementar su competitividad.

Las empresas que poseen este servicio pueden disfrutar de ventajas competitivas como las siguientes: soluciones tecnológicas que permiten optimizar tanto la cadena productiva como la cadena de suministro, acceso a servicios de outsourcing más sofisticados, mayor destreza en la captación de profesionales cualificados a través de las redes sociales profesionales como LinkedIn, disponibilidad de soluciones para ejecutar estrategias de marketing...

Aunque de una manera amplia, los servicios de la nube conllevan todas estas oportunidades competitivas para las empresas, son las áreas tecnológicas donde tiene mayor repercusión y beneficios.

5. LAS PASARELAS DE PAGO

Gran parte de los procedimientos de compra on-line conllevan la mediación de las pasarelas de pago. Una pasarela de pago consiste en un servicio creado para el comercio electrónico, que autoriza el pago en una transacción online. Constituyen el equivalente a los TPV de las tiendas físicas. La pasarela de pago comprueba la veracidad de la tarjeta con la que se realiza la transacción y organiza el procedimiento de transferencia de dinero de la cuenta bancaria del comprador a la cuenta del vendedor. (Confederación Española de Cooperativas de Consumidores y Usuarios, 2010)

En una compraventa off-line, también se produce el cifrado de la información, que se transmite desde el TPV del establecimiento hasta el servidor del banco del cliente. Por lo tanto, ambos métodos deberían provocar el mismo nivel de confianza. La diferencia radica en que, en un establecimiento físico, el envío de la información lo efectúa una persona visible para el usuario.

La no presencia física de una persona en el comercio electrónico puede dar lugar a una mayor sensación de posible fraude, sin embargo ocurre lo contrario. En una compraventa por Internet, salvo que los datos de la tarjeta sean captados por una tercera persona, la relación siempre se produce entre el comprador y el medio electrónico. Sin embargo, en una compra física existen diversas maneras de engañar al cliente, como pasar dos veces la tarjeta por el datáfono o plagiar la firma.

¿CÓMO FUNCIONAN LAS PASARELAS DE PAGO?

En el momento en el que un consumidor adquiere un producto o servicio de un comercio online el cual tiene acondicionada una pasarela de pago, ésta efectúa un conjunto de acciones para desarrollar la transacción de manera transparente.

1. El cliente efectúa una compra en una página web, y pulsa el botón de ‘realizar compra’.
2. La información que viaja hasta el servidor de la página web, es cifrada por el navegador del cliente.
3. El servidor de la tienda online envía la información de la compra a otro servidor distinto que guarda los pagos que están a expensas de comprobar.
4. El servidor que guarda los pagos, envía la información al banco de la tienda online para efectuar el cobro.
5. El banco de la tienda, envía la información al banco del cliente que ha realizado la compra, para obtener la autorización.
6. El banco del cliente envía la respuesta al banco del vendedor. La respuesta tiene 2 opciones: aprobación o rechazo. En caso de rechazo, se da el motivo por el que se rechaza. Por ejemplo: fondos insuficientes.
7. La pasarela de pago obtiene la respuesta y se la reenvía a la página web donde se está produciendo la compra.

Todo este proceso se completa en tan solo tres o cuatro segundos. Cuando llega el momento de liquidación, el banco del vendedor, transfiere los fondos en la cuenta de éste.

6. SEGURIDAD DE LOS MEDIOS DE PAGO ELECTRÓNICOS

6.1. FRAUDE Y OBSTÁCULOS EN LA COMPRA ONLINE

En palabras de la Real Academia Española, el fraude es toda acción contraria a la verdad y a la rectitud que perjudica a la persona contra quien se comete, pudiendo ser en determinadas circunstancias una acción de delito. (Real Academia Española, 2020)

El fraude siempre se realiza mediante el engaño. El ciberdelincuente miente al usuario con el propósito de lograr su objetivo y causarle un perjuicio económico. Para lograr su objetivo, utilizan aspectos emocionales con los que seducir y posteriormente engañar al usuario. Su especialidad no es solo el manejo de la informática sino también la capacidad de manipulación de los sentimientos humanos.

Gran parte del logro del fraude a través de Internet es cuestión de probabilidad. Cuanto mayor sea el número de usuarios a los que va dirigida la estafa, basta con que una pequeña proporción de los mismos caiga en la trampa para hacer rentable el fraude. Por ejemplo, si el diseño y posterior envío de la estafa se dirige a cuatro mil personas y de cada una se espera obtener 500 euros de beneficio, basta con que caigan diez en la trampa para que el esfuerzo se vea ampliamente compensado.

Entre los desafíos a los que se enfrenta el comercio electrónico se encuentran la seguridad, privacidad y protección de datos de los usuarios de Internet.

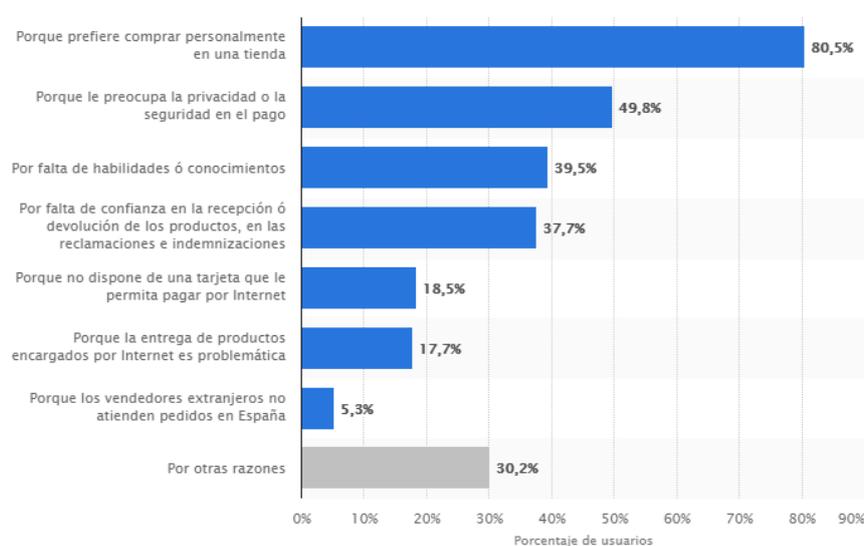
Según la Ley 59/2003 de firma electrónica, sostiene que el desarrollo de la sociedad de la información requiere la generalización de confianza entre los ciudadanos en el ámbito de las telecomunicaciones. No obstante, datos recientes señalan que aún existe desconfianza por parte de los usuarios en las transacciones telemáticas, lo que constituye un obstáculo en la consecución de una sociedad digital. (España, 2003)

Desde su aparición, la seguridad en el E-Commerce a la hora de realizar transacciones, siempre ha sido una de las mayores inquietudes tanto para los usuarios como para los proveedores de bienes y servicios. Entre los temores más comunes destacan el de proporcionar datos personales tales como el nombre, la dirección o el número de la tarjeta,

ya que pueden ser tomados por terceras personas no autorizadas para suplantar la identidad y poder así usar en beneficio propio. Otro temor bastante recurrente es la desconfianza por parte del comprador a que el producto no sea entregado.

En el siguiente gráfico, se encuentran las principales razones por las que los usuarios de Internet no realizan compras online.

Gráfico 6.1. Motivos de rechazo compra por Internet en España en 2017 (respuesta múltiple)



Fuente: página web Statista (2019)

6.2. LA BIOMETRÍA, CLAVE EN LA CIBERSEGURIDAD

La biometría consiste en un método de reconocimiento de personas basado en su fisiología o comportamiento. Gracias a la tecnología, estos procesos se han perfeccionado mucho en los últimos años y actualmente existen multitud de ámbitos de aplicación. En este estudio nos centraremos en el campo de la seguridad. (Instituto Nacional de Ciberseguridad, 2016)

El origen de la biometría se sitúa en la década de los 70, cuando la empresa Shearson Hamil instaló Identimat. Identimat era un sistema de identificación a través de la huella dactilar que se utilizaba para acceder a las instalaciones de la empresa. Desde entonces,

la biometría ha estado en constante evolución hasta el punto que a día de hoy representa un elemento clave en métodos de identificación.

En función de la técnica biométrica utilizada, las variables analizadas son distintas; huella dactilar, la voz, el rostro, etc. Con dicho conjunto de variables se extrae un modelo único para cada usuario. La biometría consta de dos fases: registro y autenticación.

- El proceso de registro a su vez se compone de 3 fases:

Figura 6.1 Proceso de registro en la biometría



Fuente: Instituto Nacional de Ciberseguridad / Tecnologías biométricas (2016)

1º Captura de los parámetros a analizar.

2º Se procesan las variables analizadas mediante una plantilla que recoge los datos.

3º Los datos se guardan en el lugar de almacenamiento correspondiente.

En la segunda fase, la de autenticación, se compara una muestra del individuo con la plantilla registrada. Este proceso necesita un cálculo complejo, ya que se debe comparar la muestra con cada una de las previamente analizadas con el objetivo de encontrar una coincidencia.

A continuación van a desarrollarse las técnicas biométricas más comunes actualmente en el marco de la seguridad aplicables a los medios de pago. El empleo de la biometría en terminales de punto de venta ha conseguido reducir el tiempo empleado en transacciones así como las posibilidades de errores o confusión. Como se va a analizar a continuación, un ejemplo es el implante de la huella dactilar para realizar el pago, previamente autorizado y asociado a la cuenta bancaria del usuario. De esta manera se consiguen eliminar obstáculos como la sustracción de tarjetas o el olvido de contraseñas.

6.2.1. Huella dactilar

La identificación mediante huella dactilar es la técnica más antigua y a su vez la más utilizada. Posee varias ventajas como la alta precisión o la comodidad de su uso. Asimismo, el recurso más común dentro de la huella dactilar es la técnica basada en minucias. Las minucias consisten en formas identificables propias de la huella de cada persona.

Figura 6.2 Minucias de una huella dactilar



Fuente: Instituto Nacional de Ciberseguridad / Tecnologías biométricas (2016)

6.2.2. Reconocimiento facial

El reconocimiento facial consiste en una técnica en la que a partir de una imagen, se reconoce a la persona. Varios son los programas informáticos utilizados para la identificación.

Entre las variables analizadas para realizar la posterior comparación, se encuentran la distancia entre los ojos, el ángulo de la mandíbula o la longitud de la nariz. Este mecanismo debe tener en cuenta el cambio del rostro de las personas a lo largo de los años.

Con el objetivo de proteger el sector de los pagos, la biometría ha comenzado a fusionarse con otro tipo de tecnologías como la NFC. En una transacción de pago, en primer lugar entra en escena la biometría, y una vez realizado el análisis se procede al pago a través del NFC. En las tarjetas de pago también existe esta combinación de tecnologías. En el chip inteligente de la tarjeta se acopia el patrón biométrico y el TPV correspondiente proporciona el lector de huella.

6.3. OTRAS SOLUCIONES

Es necesario comprender el posible temor de los participantes del comercio electrónico ya que resulta compleja la identificación de la otra parte debido a la no presencia física. Por este motivo, varios métodos han sido creados para aminorar la inseguridad en la identificación.

Autenticación

Permite a las dos partes que intervienen en la transacción, asegurarse de quien es realmente la otra parte. De esta forma se evita la suplantación y el fraude. Esta novedad constituye un gran avance en el comercio electrónico. El cliente se siente seguro y no tiene el temor de proporcionar los datos a alguien que quiera actuar de mala fe.

Confidencialidad

La confidencialidad permite que la información no sea captada por terceras personas, las cuales no están autorizadas. Esta herramienta es básica para fomentar el crecimiento del E-Commerce y la confianza entre los usuarios. Para asegurar que existe confidencialidad se usa la criptografía, ésta sirve para cifrar los datos transmitidos.

Integridad

La integridad consiste en asegurar que los datos intercambiados no se alteran durante el proceso de envío. Para conseguirlo se usan protocolos de seguridad como SSL⁷, que detectan cualquier alteración producida en los datos transmitidos.

El no repudio o no rechazo

El no repudio es el mecanismo que asegura a las dos partes protagonistas de una transacción, que la otra parte ha intervenido realmente en dicha transacción. Se impide así el repudio, que consiste en negar haber realizado la correspondiente compra o venta. Proporciona a comprador y vendedor el mismo nivel de confianza.

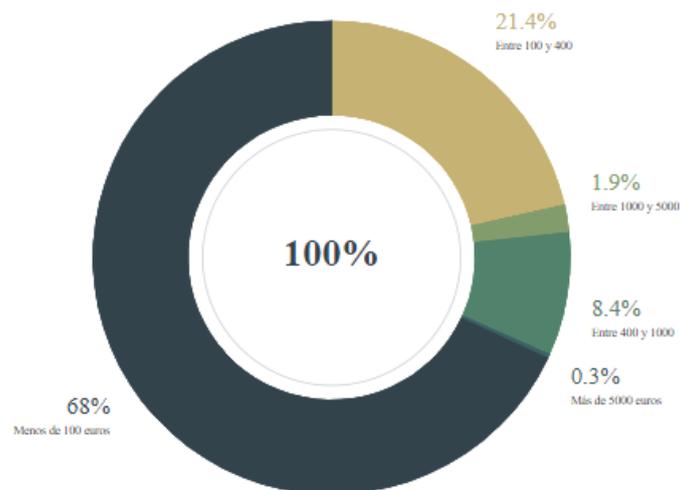
Hay dos tipos de no repudio:

- No repudio de origen: el vendedor no puede negar haber enviado el producto o servicio.
- No repudio de destino: el comprador no puede negar haber recibido el producto o servicio correspondiente.

⁷ SSL: acrónimo de ‘Secure Sockets Layer’ es un protocolo de seguridad cuyo propósito general es establecer comunicaciones seguras, creado en el año 1994 por Netscape Communications Corporation

Es fundamental que exista la seguridad de que el producto o servicio ha sido realmente enviado y recibido por ambas partes. También es importante poder demostrarlo. Si no se diera dicha situación, cualquiera de las dos partes puede negar que ha participado en la transacción y así desvincularse de sus obligaciones correspondientes.

Gráfico 6.2. Porcentaje de víctimas de fraude online en España, por cantidad del perjuicio económico.



Fuente: ONTSI/ Estudio sobre la ciberseguridad y confianza. (2018)

De acuerdo con Avendaño, Lázaro y Queizán (2015), dos son las tendencias que se vislumbran en estos tiempos, en la lucha contra el fraude. En primer lugar, los modelos de identificación de transacciones engañosas están evolucionando hacia métodos predictivos, que sean capaces de detectar el delito antes de que tenga lugar.

Estos métodos son comúnmente conocidos como 'ex-ante', es decir, antes del suceso. Tecnologías como el Big Data o diversos informes analíticos tendrán un rol importante, proporcionando a las partes interesadas informes sobre el comportamiento de los consumidores.

Por otra parte, la digitalización de los pagos y el uso masivo de los dispositivos móviles hace primordial centrar los esfuerzos en la ciberseguridad. Los peligros no se centran únicamente en el robo o copia de tarjetas bancarias, también atañen ciberataques o transmisión de virus a través de Internet. Por este motivo, la creación de estructuras

seguras y el refuerzo de aplicaciones de pago y métodos de autenticación son prioridad en los esfuerzos a realizar.

7. CASO PRÁCTICO: M-PESA EN KENIA

En el presente caso práctico se va a examinar el exitoso caso del principal proveedor de servicios de dinero móvil en Kenia, M-Pesa. En dicho estudio se analizará el contexto de este fenómeno así como la situación presente y las tendencias futuras. Estos elementos se plantean a través de la bibliografía existente e información secundaria.

A lo largo del análisis se resolverán cuestiones como las enunciadas a continuación: ¿Por qué la adopción de esta tecnología no se ha dado de manera igual en los distintos países de África? ¿Por qué los kenianos han adoptado rápidamente esta tecnología en particular, siendo Kenia un ejemplo durante mucho tiempo de escasa adopción de los avances tecnológicos?

El servicio bancario de pagos a través del móvil es una tecnología reciente y en evolución que plantea cambiar las formas en que los usuarios transfieren e intercambian dinero. Como toda nueva tecnología, puede ser aceptada o rechazada por los usuarios dependiendo de una serie de factores. Por desgracia, los datos estadísticos informan que alrededor del cincuenta por ciento de las tecnologías fracasan, debido a que no cumplen con las expectativas y, por lo tanto, son rechazadas (Lippert y Davis, 2006).

De este modo, es esencial entender y analizar los criterios que pueden llevar a la adopción o rechazo de esa tecnología en las primeras fases del proceso. M-Pesa no es una excepción.

7.1. ANÁLISIS DEL ENTORNO: KENIA

Kenia es un país del este de África, situado a las orillas del océano Índico entre Somalia y Tanzania. Históricamente colonia británica, Kenia se convirtió en un país independiente en el año 1963.

Desde mediados del siglo XX, el crecimiento demográfico en Kenia ha sido muy notable, en gran parte debido a la alta natalidad y la disminución de la mortalidad. Alrededor del 40% de la población keniana tiene menos de 15 años, como consecuencia de la alta tasa

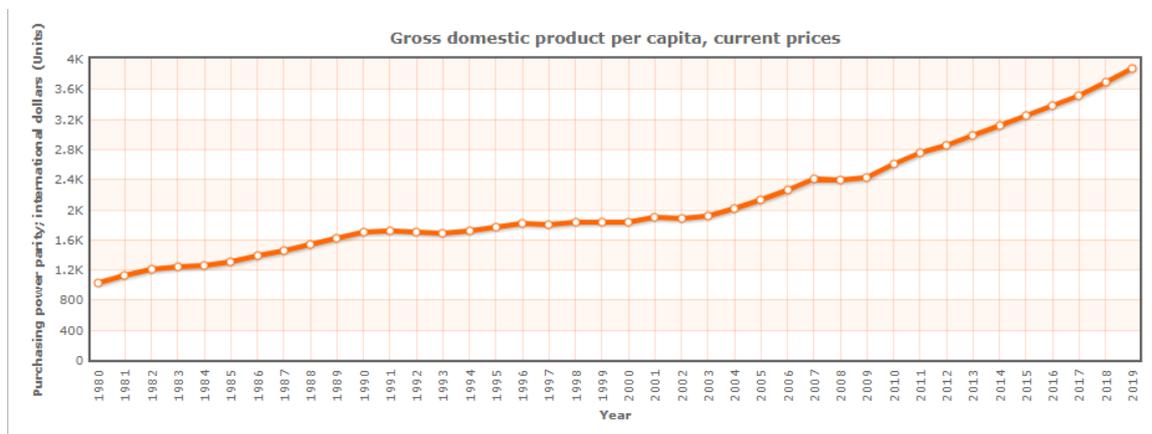
de fecundidad y el ansia de conseguir la estabilidad familiar. Este aumento demográfico conlleva la aparición de un embudo sobre el mercado laboral, la explotación de las tierras de cultivo, o los servicios sociales.

El núcleo económico y financiero de África oriental se encuentra en Kenia. Su PIB per cápita crece año tras año, lo que transmite buenos resultados y significa un progreso en la economía del país. El Producto Interior Bruto (PIB) es un indicador económico que se encarga de medir el valor monetario del conjunto de bienes y servicios producidos por un país en un período de un año. Es una magnitud utilizada frecuentemente para calcular el grado de bienestar de la población de un país.

El PIB per cápita o PIB por habitante, consiste en un indicador económico que calcula la relación entre el nivel de renta de un país y su población. Se obtiene de la división del PIB entre el número de habitantes. A menudo es utilizado para comparar el bienestar entre distintos países.

$$\text{PIB per cápita} = \text{PIB} / \text{n}^{\circ} \text{ de habitantes}$$

Gráfico 7.1. Evolución anual del PIB per cápita en Kenia (en dólares)



Fuente: página web Indexamundi

Si bien los últimos datos estadísticos arrojan un crecimiento y desarrollo económico en Kenia, éste se ha visto desfavorecido en parte por el ámbito político y la corrupción en dicho país. Aunque en este tipo de países con débil sistema administrativo resulta más complicado recabar datos fiables, de acuerdo a las cifras de Indexamundi, el desempleo en Kenia es bastante alto y alcanza el 40% de la población. Esto tiene como consecuencia directa un gran flujo de emigrantes. El estancamiento de la economía y los conflictos políticos en Kenia durante las décadas de 1980 y 1990 provocaron una avalancha de

estudiantes y trabajadores kenianos que buscaban oportunidades mejores en África occidental.

A su vez, Kenia es un país que durante muchos años ha acogido a miles de refugiados provenientes de los países vecinos, que huyen de los conflictos bélicos. En 2017, Kenia albergaba más de 300.000 refugiados procedentes de Somalia.

Durante varias décadas, la población activa en Kenia ha convivido sin un método óptimo a través del cual poder enviar dinero a sus familias. Gran parte de la población inactiva necesitaba las remesas como apoyo económico para vivir. Antes de la creación de M-Pesa, la principal fuente de ingresos para un 15% de la población keniana lo constituían las remesas. Pero este sector de la población no eran los únicos perjudicados, los empresarios también necesitaban un servicio a través del cual efectuar pagos a los trabajadores, abonar las diversas facturas... Todas estas necesidades eran satisfechas de una manera rudimentaria y obsoleta, hasta la llegada de M-Pesa. (FSD Kenia, 2009)

7.2. M-PESA Y CAUSAS DE SU ÉXITO

M-Pesa es un sistema electrónico de pago lanzado en el año 2007, considerado por algunos como *'el caso más exitoso con diferencia, de banca móvil ocurrido en África'* (The Economist, 2009).

El nombre M-Pesa proviene de la composición de dos palabras, donde la M representa la palabra "móvil" y Pesa significa "dinero" en idioma Swahili. Esta plataforma de pagos es la más grande del sector en el continente africano, posee más de 40 millones de usuarios y está presente en países como Kenia, Tanzania, Lesoto, República Democrática del Congo, Ghana, Mozambique y Egipto. Pero en el estudio de este caso práctico vamos a centrarnos en Kenia, país situado al este del continente africano.

El servicio se basa en el pago a través del móvil, utilizando la tecnología SMS en vez de la cada vez más popular conexión a internet. La utilización de esta tecnología no es algo casual sino que se debe a varias razones de peso. En primer lugar, en el año 2007, fecha en la que se lanzó este proyecto, la penetración de teléfonos inteligentes en Kenia era mínima. En segundo lugar, gran parte de la población en Kenia no tenía cuenta bancaria, por lo que este sistema resulta más fácil de usar y entender para dicha población.

Desde su introducción, M-Pesa ha experimentado un fuerte crecimiento tanto en número de usuarios como en volumen del dinero transferido. El número de usuarios aumentó desde los 20.000 en abril de 2007 hasta los 10 millones en junio de 2010. Por su parte, las transacciones incrementaron su valor hasta los 280 millones de euros en el mismo período. Se trata de un crecimiento muy significativo teniendo en cuenta que la población de Kenia en dicho período era alrededor de 37 millones de personas. (Safaricom, s. f.)

Gráfico 7.2. Evolución usuarios de M-Pesa (2007-2019)



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Safaricom.

Todas estas cifras puramente estadísticas conllevan a la formulación de la pregunta ¿qué factores están detrás del éxito de M-Pesa en Kenia?

Como se ha comentado anteriormente, el principal factor del éxito de M-Pesa fue el revés de los servicios bancarios existentes anteriormente. Elevados costes o excesivos trámites burocráticos eran algunos de los motivos por los que la tasa de población bancarizada era tan baja. Las instituciones financieras exigían una cantidad mínima de dinero en la cuenta bancaria así como los costes de mantenimiento mensuales también eran altos. Si no se cumplía con estos requisitos, la cuenta era cerrada por el banco.

Con la llegada de M-Pesa, estos inconvenientes fueron salvados ya que M-Pesa solo requería la tarjeta de identidad nacional y el número de teléfono. Para abrir una cuenta en M-Pesa no es un requisito disponer de dinero en efectivo, de igual manera no cobra comisiones por la retirada o depósito de fondos. La única operación donde el usuario paga

comisiones es en la operación de envío de dinero. No obstante, estas comisiones son mucho menores que las existentes hasta el momento cobradas por los bancos.

Otro factor importante en el éxito de M-Pesa fue la mala distribución geográfica de los servicios bancarios existentes. La mayoría de sucursales bancarias en Kenia se encuentran en las ciudades o grandes centros económicos, mientras que alrededor del 70% de la población keniana vive en zonas rurales. Como consecuencia, gran parte de la población se encontraba apartada del acceso a los servicios bancarios.

Esta situación requería de un remedio eficaz para la población. La solución, llegada de la mano de M-Pesa introdujo una amplia red de telecomunicación y un gran entramado de agentes encargados de extender en poco tiempo, el servicio a todo el país.

En el año 2007, antes de la llegada de M-Pesa, cinco eran las modalidades más populares de envío de dinero en Kenia. La más popular era el encargo a familiares o amigos del transporte de dinero, en las situaciones donde su destino del viaje coincidía con el sitio donde se quería enviar el dinero. Los inconvenientes eran muchos, especialmente la coincidencia del lugar de destino o la confianza en la persona encargada del transporte de dinero.

El segundo método más común era el empleo de autobuses públicos. Éstos ofrecían el servicio de mensajería como un negocio secundario. No obstante, las situaciones de hurto eran bastante comunes en este tipo de escenarios, convirtiéndolo en un método poco seguro. La tercera opción más recurrente era el envío del dinero mediante servicios postales. Esta opción no se caracterizaba por ser la más económica, además la infraestructura no era la más óptima.

Con la reducción de los costes, la eliminación de intermediarios y la inclusión de la tecnología como herramienta para conseguir mayor rapidez y fiabilidad, M-Pesa fue capaz de superar los obstáculos derivados de los métodos anteriores y se convirtió en la compañía líder que es hoy en día.

El establecimiento de un marco regulatorio apropiado para los proveedores de servicios bancarios móviles también fue clave en el éxito de M-Pesa. Dos fueron los hechos importantes que dieron lugar a este gran avance. En primer lugar, se produjo en 1998 la liberalización del sector de las telecomunicaciones, poniendo fin al monopolio que poseía Telkom en Kenia y permitiendo la entrada a otros participantes, como Safaricom.

El segundo hecho remarcable fue la creación de una ley para el servicio de transferencia de dinero a través de los móviles. El gobierno keniano estableció una ley que se ajustaba perfectamente a las pretensiones de M-Pesa, en tanto en cuanto no era ni demasiado restrictiva ni se caracterizaba por su escasez de medidas. (Mwangi y Njuguna, 2009).

¿Por qué no se ha dado este éxito en otros países de África?

Ya se han analizado los factores que dieron lugar a la gran acogida de M-Pesa en Kenia. Ahora es turno de examinar el porqué de la desigual acogida en el resto de países africanos.

La causa principal del éxito en Kenia, fue la cuota de mercado que Safaricom tenía en dicho país. Safaricom tuvo la posibilidad de experimentar nuevos servicios ya que contaba con una amplia red de clientes. En comparación, en Tanzania, país donde Safaricom también tenía presencia, la cuota de mercado era mucho menor y por consiguiente la adopción de M-Pesa no tuvo el mismo resultado.

Varios servicios de telefonía móvil eran los que comercializaba Safaricom en Kenia antes de la llegada de M-Pesa. Entre ellos destacaban el envío de mensajes de texto o la posibilidad de realizar llamadas. Dichos servicios, considerados como básicos, estaban al alcance del sector más numeroso de la sociedad, los más desfavorecidos. Las clases sociales más bajas llevaban muchos años apartados e ignorados por el sector bancario. Previo a la llegada de M-Pesa, en Kenia existía un monopolio en los modelos de dispositivos móviles utilizados. Casi el 90% de los usuarios disponían del mismo modelo de teléfono móvil, un Nokia de gama baja. Este modelo era idóneo ya que permitía realizar las funciones básicas ofrecidas por Safaricom de una manera fácil y entendible debido al diseño del teléfono móvil. Esta estrategia permitió a Safaricom ganar popularidad y cuota de mercado.

7.3. SITUACIÓN ACTUAL

M-Pesa ha transformado radicalmente la productividad en Kenia. Gracias a su aparición, los usuarios disfrutaban de ventajas como ahorro de tiempo y dinero en la realización de las mismas actividades que antes. El incremento de productividad se ha traducido en un incremento de la renta de las familias entre un 5% y un 30%. (Jack & Suri, 2014)

M-Pesa se ha convertido en una de las operadoras de telefonía móvil con mayor acogida en el mundo, que ha transformado las reglas del juego tanto del sector de las telecomunicaciones como del sector financiero en los países emergentes.

En el año 2019 se anunció una ‘joint venture’⁸ entre Safaricom y Vodacom para operar conjuntamente M-Pesa, contando con el apoyo de la compañía inglesa Vodafone.

El Informe Anual de Safaricom relativo a 2019 muestra que M-Pesa tiene más de 28 millones de usuarios activos sólo en Kenia, y un global de casi 32 millones de usuarios activos en todo el mundo. M-Pesa alcanzó los 75.000 millones de KSH (chelines kenianos), unos 620 millones de euros de ingresos en el último año fiscal, representando el 40% de los ingresos globales de Safaricom. Además, M-Pesa crea alrededor de 1 millón de empleos. La capacidad operativa de M-Pesa ha ido creciendo hasta alcanzar las 1200 transacciones por segundo, y el número de usuarios activos ha aumentado en un 10%.

Tras su gran éxito, M-Pesa ha iniciado un proceso de desmaterialización del dinero en efectivo, lo que genera beneficios en el ámbito de la seguridad al reducir el riesgo por robo o pérdida, en la conveniencia, ya que resulta más cómodo para enviar dinero a distancia y se reducen los gastos de transporte y por último, aumenta los niveles de privacidad.

Nick Hughes, fundador de M-Pesa, describe en unos de sus actos públicos el éxito de la empresa en Kenia de la siguiente manera "El mayor impacto es que M-PESA aumenta la velocidad del dinero. La capacidad de transferir cantidades relativamente pequeñas de dinero rápidamente a través de largas distancias tiene un enorme impacto, y esto es magnificado muchas veces en mercados con infraestructura limitada. Esa absorción y uso es la indicador más claro de cuán relevante, importante y beneficioso es esto para los kenianos. M-PESA es un gran ejemplo de innovación de salto. En el mundo occidental, vivimos con el legado de la sobre ingeniería como resultado del crecimiento incremental en capas, no sólo de los servicios financieros sino también de la prestación de otros servicios fundamentales como la energía y el agua limpia.

⁸Joint Venture: según Juan Farina (1994) el término joint venture hace referencia a “un acuerdo que se celebra entre dos o más empresas que mantienen sus respectivas autonomías jurídicas con el fin de realizar un objetivo común mediante la aportación de recursos y la administración compartida de ellos” (Farina, 1994:187-188).

Si tuviéramos una hoja en blanco de papel para empezar de nuevo, diseñaríamos las cosas de forma muy diferente y eso es exactamente lo que hizo con M-Pesa" (Yizhen, 2015)

7.4. LECCIONES DERIVADAS DEL ÉXITO

Varias son las lecciones que pueden extraerse de la aventura de M-Pesa en Kenia. Este caso práctico muestra cómo es posible implementar los servicios bancarios a todos los lugares, incluso en aquellos dónde a priori se vislumbraba imposible. La base fundamental del éxito recae en comprender el contexto de cada situación y utilizar la tecnología y herramientas disponibles como extensión perfecta para cubrir las necesidades de la sociedad. El triunfo de M-Pesa radica en la lucha incansable por buscar soluciones en vez de adoptar una actitud derrotista y pensar que la situación no tiene remedio. La ubicuidad, el estar presente en el momento y lugar preciso, son factores que ayudaron a la consecución del éxito actual.

Una segunda lección aprendida es la capacidad de innovación de la tecnología. Una etapa clave en toda transformación tecnológica consiste en cómo dar el gran paso que inicie un cambio exitoso. Algunos expertos como Geoffrey A. Moore, describen este concepto en varias de sus publicaciones como ‘cruzar el abismo’. La idea principal proviene de las diferencias existentes entre los consumidores. Existen usuarios de la tecnología que adoptan los productos nuevos muy rápidamente. Asimismo, hay una parte muy numerosa de consumidores que son mucho más pragmáticos a la hora de adoptar un producto y que, deciden esperar hasta que se atisben de una manera clara sus beneficios. El reto para las empresas consiste en estrechar ese gran espacio o abismo, que en muchos casos no se llega a cruzar. (Moore, 2014)

En el caso de las tecnologías de la información, la clave consiste en encontrar un grupo de clientes en el mercado que posean el liderazgo de la sociedad; que sean capaces de entender y aceptar los avances tecnológicos. Este grupo es utilizado para penetrar en el mercado y cruzar el abismo. La segunda parte trata la manera de introducirse en la población pragmática. El truco está en ceñirse a una tecnología simple pero fiable. Esto asegura que el conocimiento se transmita de un grupo a otro haciendo más fácil su adopción y posterior uso. La sociedad por naturaleza es temerosa ante los cambios, por lo que una tecnología capaz de conectar con las estructuras y sistemas sociales existentes tendrá una resistencia mínima al cambio.

CONCLUSIONES

Vivimos una época donde la tecnología se ha apoderado de nosotros. El comercio electrónico cada vez más popular, ya forma parte de nuestro día a día. La mayoría de personas utilizan este método de compra sin dejar de lado el modelo tradicional. Para todos estos procesos de compra las modalidades de pago son fundamentales, y tanto su evolución como su adaptación merecen el análisis realizado.

En España, actualmente existen una gran variedad de sistemas de pago electrónicos. Los utilizados con mayor frecuencia son las tarjetas de pago, en parte debido a la gran pluralidad de tarjetas disponibles y los diversos beneficios que ofrecen. Seguido se encuentran las carteras digitales como PayPal, éstas constituyen una opción óptima si se atiende a criterios de seguridad y fiabilidad.

No obstante, en los últimos años estamos asistiendo a la consagración del pago a través del teléfono móvil. Éste ofrece beneficios muy importantes para los usuarios, el más destacado, su comodidad. La mayoría de teléfonos móviles fabricados hoy en día ya incorporan la tecnología NFC, responsable de la simplificación del proceso de pago.

Todas las modalidades de pago citadas en este trabajo cuentan con un amplio público, de lo contrario no seguirían existiendo actualmente. Pero no cabe duda de que la transformación sigue su curso y seguirán apareciendo nuevos sistemas de pago, y a su vez algunos de los actuales quedarán obsoletos.

No solo el comercio electrónico debe evolucionar con el objetivo de aceptar múltiples métodos de pago, las tiendas físicas tienen que estar también abiertas a nuevos cambios. En nuestro país, uno de los países que más turistas extranjeros recibe, los comerciantes tienen el cometido de aprovechar las oportunidades que se les presenten. La adaptación de los TPV a las diferentes divisas, es una de las muchas acciones de evolución que conducen al éxito.

La evolución de la sociedad sigue su curso y los sistemas de pago avanzan con ella. Las tendencias futuras parecen inclinarse hacia la tecnología y la globalización. Por ello es necesario la existencia de herramientas como el Big Data o 'la nube', capaces de manejar grandes volúmenes de información y filtrar la parte sustancial de la misma.

La tecnología siempre se ha caracterizado por tener el mismo punto débil, la seguridad. Y aunque los sistemas de pago electrónicos gozan de numerosas ventajas, aún existe un segmento de la sociedad que muestra su desconfianza respecto a la fiabilidad y protección de datos en los procesos de pago. Esto constituye un desafío para las entidades y empresas de dicho sector de cara a los próximos años.

La biometría es una de las muchas tecnologías creadas con el objetivo de subsanar dicha falta de seguridad. Poco a poco va adentrándose en la cotidianidad de nuestras vidas y ya son múltiples los beneficios derivados tras su implantación. Los sistemas de pago que incorporan esta tecnología, gozan de niveles de seguridad más altos.

Fruto de la transformación digital, las políticas reguladoras deben adaptarse con el fin de garantizar la seguridad y protección de los clientes.

A pesar de que mucha gente es de la opinión de que actualmente todo está inventado, siguen apareciendo empresas que aprovechan deficiencias del mercado para posicionarse y tener éxito. La clave de todo triunfo radica en la formulación de una pregunta ¿cómo puedo mejorar algo? Justamente eso es lo que hizo Safaricom con su servicio M-Pesa, saber aprovechar las necesidades económicas y sociales en una zona geográfica concreta, en vez de lastimarse y asumir que una solución no era posible como hicieron muchos otros.

Por último, comentar que el mundo de los sistemas de pago electrónicos es realmente interesante ya que tiene multitud de aplicaciones y desempeña un papel de vital importancia en el transcurso de revolución digital. Por ello, motivo a cualquier persona interesada en el tema, a mantenerse informada y descubrir las múltiples facilidades que están a disposición de la sociedad con el objetivo de ofrecer soluciones en el día a día.

REFERENCIAS

Banco Central Europeo. (2019). *Payments statistics*.

Banco de España. (s. f.). *ANEXO 1 DEFINICIONES*. Recuperado 30 de junio de 2020, de <https://www.bde.es/f/webbde/SPA/sispago/ficheros/es/anexo.pdf>

Banco de España. (2019). *Estadísticas sobre tarjetas de pago*.

<https://www.bde.es/f/webbde/SPA/sispago/ficheros/es/estadisticas.pdf>

BBVA. (2015). *La bancarización de África: repitiendo el éxito de M-Pesa en Kenya / BBVA*. <https://www.bbva.com/es/bancarizacion-africa-repitiendo-exito-m-pesa-kenya/>

Bizum. (2020). *Bizum alcanza los 8 millones de usuarios - Bizum*.

<https://bizum.es/bizum-alcanza-los-8-millones-de-seguidores/>

CaixaBank. (s. f.). *Tarjetas bancarias - Catálogo | CaixaBank*. Recuperado 30 de junio de 2020, de <https://www.caixabank.es/particular/tarjetas/tarjetas-bancarias.html>

Camarero, J. M. (2019). *El Banco de España saca a la luz 19 millones de tarjetas de débito en manos de clientes / BURGOSconecta*. Burgosconecta.

<https://cutt.ly/Goe0nXN>

Comisión de las Comunidades europeas. (1987). RECOMENDACIÓN DE LA COMISIÓN de 8 de diciembre de 1987 sobre un Código europeo de buena conducta en materia de pago electrónico. *Diario Oficial de las Comunidades Europeas. Serie L*.

Confederación Española de Cooperativas de Consumidores y Usuarios. (2010). *La seguridad de los medios de pago en internet*.

Ditrendia. (2018). *Mobile en España y en el mundo 2018*.

Domingos Sanca Directora, F., & ^a Teresa Rodríguez de las Heras Ballell, D. D. (2013). *Comercio electrónico y pago mediante tarjeta de crédito en el ordenamiento*

jurídico español : una propuesta para su implementación en el ordenamiento jurídico de Guinea-Bissau [Tesis Doctoral]. Universidad Carlos III de Madrid.

España. (2003). BOE.es - Documento consolidado BOE-A-2003-23399. *Boletín Oficial del Estado*, 304, 20 de diciembre. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-23399>

FSD Kenia. (2009). *FSD Kenya Financial Sector Deepening*.

Gastón, L. (2017). *¿Qué es el TPV?* | *bbva.com*. BBVA. <https://www.bbva.com/es/que-es-el-tpv/>

Gil, S. (2019). *Tarjetas bancarias - Qué es, definición y concepto* | *Economipedia*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/tarjetas-bancarias.html>

Havas Group. (2019). *Meaningful Brands powered by Havas*. <https://www.meaningful-brands.com/en>

Indexmundi. (2019). *Kenya - Country Profile - 2019*. <https://www.indexmundi.com/kenya/#Economy>

Instituto Nacional de Ciberseguridad. (2016). *Tecnologías biométricas aplicadas a la ciberseguridad*.

Jack, W., & Suri, T. (2014). *Risk Sharing and Transactions Costs: Evidence from Kenya's Mobile Money Revolution*.

Kimenyi, M. S., & Ndung'u, N. S. (2009). *Expanding the Financial Services Frontier: Lessons From Mobile Phone Banking in Kenya*.

Márquez Dorsch, A. (2016). Transformación digital en los medios de pago. *Papeles de economía española*, 149, 100-110. <https://cutt.ly/Doe2w6O>

Mastercard. (2020). *Servicios de Procesamiento de Pagos de Mastercard*. <https://www.mastercard.com.co/es-co/acerca-de-mastercard/que-hacemos/procesamiento-de-pagos.html>

- Mell, P., & Grance, T. (2011). *The NIST Definition of Cloud Computing Recommendations of the National Institute of Standards and Technology*.
<https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-145>
- Moore, G. (2014). *Crossing the chasm* (3.^a ed.). Harper Business.
- Nieves, V. (2020). *El coronavirus amenaza con poner fin al dinero en efectivo antes de lo previsto - elEconomista.es*. El Economista.
<https://www.eleconomista.es/economia/noticias/10469316/04/20/El-coronavirus-amenaza-con-poner-fin-al-dinero-en-efectivo-antes-de-lo-previsto.html>
- Observatorio de la Seguridad de la Información. (2011). *Estudio sobre el fraude a través de Internet (informe anual 2010)*. www.inteco.es.
- ONTSI. (2018). *El Comercio Electrónico B2C en España 2018*.
<https://doi.org/10.30923/2172-458x/b2c/201911>
- Organismo Internacional de Juventud. (2017). *Millenials ¿Una categoría útil para identificar a las juventudes iberoamericanas?*
- PayPal. (s. f.). *¿Qué es PayPal? ¿Cómo Funciona? | Pagos en Línea*. Recuperado 3 de julio de 2020, de <https://www.paypal.com/ni/webapps/mpp/what-is-paypal>
- Pérez, E. (2016). *¿Cómo nació la tarjeta de crédito? El dinero de plástico que surgió de un olvido - elEconomista.es*. El Economista.
<https://www.eleconomista.es/empresas-finanzas/consumo/noticias/7373612/02/16/Como-nacio-la-tarjeta-de-credito-El-dinero-de-plastico-que-surgio-de-un-olvido.html>
- Pwc. (2015). *Los nuevos medios de pago se abren paso en España*.
<https://www.pwc.es/es/sala-prensa/notas-prensa/2015/medios-pago-paisaje-movimiento.html>
- Pwc, & IE Business School. (2015). *Los medios de pago, un paisaje en movimiento*.
<https://www.pwc.es/es/publicaciones/financiero-seguros/assets/medios-pago-paisaje-movimiento.pdf>

- Real Academia Española. (2020). *fraude / Definición / Diccionario de la lengua española / RAE - ASALE*. <https://dle.rae.es/fraude>
- Redsys. (s. f.). *Redsys / Pago Online*. Recuperado 30 de junio de 2020, de <https://pagosonline.redsys.es/pago-online.html#seguridad>
- Safaricom. (s. f.). *Celebrating 10 years of changing lives*. Recuperado 30 de junio de 2020, de https://www.safaricom.co.ke/mpesa_timeline/
- Santomá Juncadella, J. (2004). Nuevos medios de pago electrónicos: hacia la desintermediación bancaria. *ICE, Revista de economía*, 813. <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/616/616>
- Seoane, E. (2005). *La nueva era del comercio: el comercio electrónico*. Ideaspropias.
- Smartme Analytics. (2019). *Banking Apps Contribution. El valor de una banca más personal*.
- The Economist. (2009). *Telecoms - The power of mobile money | Leaders | The Economist*. <https://www.economist.com/leaders/2009/09/24/the-power-of-mobile-money>
- Visa. (2019). *Visa, entre las empresas más relevantes de España |*. <https://www.visa.es/sobre-la-corporacion-visa/sala-de-prensa-de-visa/press-releases.2847707.html>
- Vodafone. (2020). *La empresa conjunta Vodacom y Safaricom acelerará la expansión de M-Pesa*. <https://www.vodafone.com/news-and-media/vodafone-group-releases/news/vodacom-and-safaricom-joint-venture-to-accelerate-m-pesa-expansion>
- Yizhen, J. (2015). *Nick Hughes, father of M-PESA and co-founder of M-KOPA - Leaders League*. Leaders League. <https://www.leadersleague.com/en/news/nick-hughes-father-of-m-pesa-and-co-founder-of-m-kopa>

