

**UNIVERSIDAD DE ALICANTE**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**



**GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN EMPRESAS**

CURSO ACADÉMICO 2016 - 2017

ADOPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE PAGO MÓVIL

Autora: ESTER PÉREZ SERVER

Tutor: FRANCO MANUEL SANCHO ESPER

MARKETING

Alicante, junio 2017



## Resumen

El crecimiento de los dispositivos móviles en los últimos años ha dado lugar a la evolución del comercio electrónico al comercio móvil. Y con ello, el pago móvil como área del comercio móvil también ha experimentado un importante crecimiento. El pago móvil hace referencia al pago de productos o servicios realizados a través de un dispositivo móvil, pudiendo realizarse pagos por proximidad o pagos a distancia. El propósito central de la investigación propuesta consiste en estudiar las características potenciadoras, inhibidoras y los factores influyentes en la adopción de los sistemas de pago móvil.

Para llevar a cabo la investigación propuesta se realiza una contextualización del comercio electrónico, del comercio móvil y de los sistemas de pago móvil, ofreciendo datos sobre la situación actual de los mismos. Del mismo modo, se desarrolla una revisión teórica del perfil del usuario de pago móvil, de los factores potenciadores e inhibidores y los modelos de adopción de la tecnología (TAM y UTAUT). Con la finalidad de obtener información más detallada sobre el tema de estudio, se han realizado entrevistas en profundidad a diferentes empresarios, así como un estudio cuantitativo mediante encuestas a consumidores.

Palabras clave: pago móvil, adopción tecnológica, factores potenciadores, barreras, características, comercio móvil.

## Abstract

The growth of mobile devices in recent years has led to the evolution of e-commerce to mobile commerce. And with that, mobile payment as a mobile commerce area has also experienced significant growth. The mobile payment refers to the payment for products or services made through a mobile device, being possible to make payments for proximity or remote payments. The main purpose of the proposed research is to study the enabling factors, inhibitory characteristics and influencing factors in the adoption of mobile payment systems.

In order to carry out the proposed research, a contextualization of the electronic commerce, the mobile commerce and the mobile payment systems is carried out, offering data on the current situation of the same ones. Equally, a theoretical revision of the profile of the mobile payment user, of the enhancers and inhibitors and the adoption models of the technology (TAM and UTAUT) is developed. In order to obtain more detailed information on the subject of study, in-depth interviews were conducted with different entrepreneurs, as well as a quantitative study through consumer surveys.

Key words: mobile payment, technology adoption, conductors, barriers, characteristics, mobile commerce.

## Resum

El creixement dels dispositius mòbils en els últims anys ha donat lloc a l'evolució del comerç electrònic al comerç mòbil. I amb això, el pagament mòbil com a àrea del comerç mòbil també ha experimentat un important creixement. El pagament mòbil fa referència al pagament de productes o serveis realitzats a través d'un dispositiu mòbil, podent realitzar-se pagaments per proximitat o pagaments a distància. El propòsit central de la investigació proposada consisteix en estudiar les característiques potenciadores, inhibidores i els factors influents en l'adopció dels sistemes de pagament mòbil.

Per dur a terme la investigació proposada es realitza una contextualització del comerç electrònic, del comerç mòbil i dels sistemes de pagament mòbil, oferint dades sobre la situació actual dels mateixos. De la mateixa manera, es desenrotlla una revisió teòrica del perfil de l'usuari de pagament mòbil, dels factors potenciadors i inhibidors i dels models d'adopció de la tecnologia (TAM i UTAUT). Amb la finalitat d'obtenir informació més detallada sobre el tema d'estudi, s'han realitzat entrevistes en profunditat a diferents empresaris, així com un estudi quantitatiu per mitjà d'enquestes a consumidors.

Paraules clau: pagament mòbil, adopció, factors potenciadors, barreres, característiques, comerç mòbil.

## Índice de contenido

1. Introducción .....	9
2. Contextualización y revisión de la literatura .....	10
2.1. Comercio electrónico .....	10
2.1.1. Concepto .....	10
2.1.2. Evolución.....	10
2.1.3. Tipos de comercio electrónico.....	12
2.2. Mobile Commerce (M-Commerce) .....	15
2.2.1. Mobile Commerce en el mundo y en España .....	16
2.3. Sistemas de pago móvil .....	19
2.3.1. Características del pago móvil.....	19
2.3.2. Clasificación .....	20
2.3.3. Pago móvil en el mundo y en España.....	21
3. Revisión teórica .....	24
3.1. Perfil del usuario del pago móvil .....	24
3.2. Características potenciadoras para la adopción de los pagos móviles .....	24
3.3. Barreras para la adopción de los pagos móviles .....	26
3.4. Modelo de adopción de nuevas tecnologías.....	27
3.4.1. Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM).....	27
3.4.2. Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT).....	29
4. Objetivos e hipótesis .....	31
4.1. Objetivos .....	31
4.2. Hipótesis .....	31
5. Metodología.....	33
5.1. Fuentes de la investigación .....	33
5.2. Tipología de la investigación .....	33
5.3. Investigación cualitativa .....	34
5.4. Investigación cuantitativa .....	36

5.4.1. Diseño y elaboración del cuestionario .....	36
5.4.2. Sistema de recogida de información.....	37
5.4.3. Muestra .....	38
6. Resultados.....	42
6.1. Resultados cualitativos: entrevistas en profundidad .....	42
6.2. Resultados cuantitativos: cuestionarios .....	43
6.2.1. Los usuarios entre 18 y 24 años son los que han utilizado en mayor medida los sistemas de pago móvil. ....	43
6.2.2. Las características potenciadoras para la adopción del pago móvil están relacionadas con la facilidad de uso percibida .....	45
6.2.3. Las características potenciadoras para la adopción del pago móvil están relacionadas con la utilidad percibida .....	46
6.2.4. El riesgo esperado y la edad están relacionados .....	46
6.2.5. El coste esperado y la situación laboral están relacionados .....	47
6.2.6. El uso de los sistemas de pago móvil es diferente en hombres y mujeres... ..	48
6.2.7. La frecuencia de uso de los diferentes tipos de pago móvil varía según el nivel educativo del individuo .....	49
6.2.8. Modelo de adopción propuesto.....	51
7. Conclusiones.....	55
8. Bibliografía .....	57
9. Anexo.....	63
9.1. Cuestionario .....	63

## Índice de gráficos

Gráfico 1: Evolución trimestral del volumen de negocio del comercio electrónico y variación interanual (millones de euros y porcentaje).....	11
Gráfico 2: Crecimiento del Mobile-commerce en el mundo.....	16
Gráfico 3: Uso de Mobile commerce por edad.....	17
Gráfico 4: Productos o servicios adquiridos a través de dispositivos móviles.....	17
Gráfico 5: Aspectos más valorados de Mobile commerce .....	18
Gráfico 6: Web e-commerce adaptada a móvil .....	18
Gráfico 7: Evolución de las transacciones mediante pagos móviles en el mundo .....	21
Gráfico 8: Uso del pago móvil por género y rango de edad.....	22
Gráfico 9: Razones utilización pago móvil en Europa.....	22
Gráfico 10: Distribución de la muestra por edades .....	39
Gráfico 11: Distribución de la muestra según el nivel educativo.....	40
Gráfico 12: Distribución de la muestra según la situación laboral.....	40
Gráfico 13: Distribución de la muestra según el tamaño del municipio .....	41
Gráfico 14: Distribución en función de la edad de los usuarios que han utilizado los sistemas de pago móvil.....	44
Gráfico 15: Distribución según el nivel educativo de los usuarios que han hecho uso de los sistemas de pago móvil .....	44
Gráfico 16: Relación frecuencia de uso de tarjeta de crédito y nivel educativo .....	50

## Índice de figuras

Figura 1: Tipo comercio electrónico .....	12
Figura 2: Ejemplos B2B .....	13
Figura 3: Ejemplos BC .....	14
Figura 4: Ejemplos C2B .....	14
Figura 5: Ejemplo C2C.....	15
Figura 6: Pago por proximidad.....	20
Figura 7: Modelo de la aceptación de la tecnología inicial .....	28
Figura 8: Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT).....	29
Figura 9: Cuestionario online opciones preguntas .....	38



Figura 10: Características potenciadoras y facilidad de uso percibida.....	52
Figura 11: Características potenciadoras y utilidad percibida.....	53
Figura 12: Factores influyentes e intención de uso .....	54
Figura 13: Modelo de adopción propuesto .....	54

## Índice de tablas

Tabla 1: Cuadro resumen factores potenciadores y barreras .....	26
Tabla 2: Fuentes de información empleadas .....	33
Tabla 3:Entrevista en profundidad .....	35
Tabla 4: Estadísticos descriptivos de la facilidad de uso percibida y las características potenciadoras .....	45
Tabla 5: Correlaciones entre facilidad de uso percibida y características potenciadoras	45
Tabla 6: Estadísticos descriptivos utilidad percibida y factores potenciadores.....	46
Tabla 7: Correlaciones entre utilidad percibida y factores potenciadores.....	46
Tabla 8: Tabla cruzada riesgo esperado y edad.....	47
Tabla 9: Prueba de chi-cuadrado riesgo esperado y edad.....	47
Tabla 10: Prueba de Chi-cuadrado coste esperado y situación laboral .....	48
Tabla 11: Estadísticas de grupo uso de pago móvil entre hombres y mujeres .....	48
Tabla 12: Prueba de muestras independientes del uso del pago móvil entre hombres y mujeres .....	49
Tabla 13: ANOVA, frecuencia uso de los tipos de pago móvil según nivel educativo .	50
Tabla 14: ANOVA factores influyentes sobre la facilidad de uso percibida .....	51
Tabla 15: Coeficientes factores influyentes sobre la facilidad de uso percibida.....	51
Tabla 16: Coeficientes características potenciadoras sobre la utilidad percibida .....	52
Tabla 17: Coeficientes factores influyentes sobre intención de uso.....	53

## 1. Introducción

El auge que ha experimentado el uso de los dispositivos móviles y la adopción de los mismos está condicionando el comportamiento de consumidores y empresas. Actualmente, el número de dispositivos móviles a nivel global alcanza la cifra de 7,9 mil millones de dispositivos, lo que supone que existen más dispositivos móviles que personas (Ditrendia, 2016).

El incremento producido en estos dispositivos ha hecho posible la evolución del comercio electrónico hacia el comercio móvil o *m-commerce*, el cual se ha dado por proceso de adaptación que presenta el mercado a las nuevas necesidades de los consumidores. Asimismo, este fenómeno ha ocurrido en los sistemas de pago, pues se ha producido una evolución a los sistemas de pago móvil, siendo éstos una herramienta facilitadora para el comercio móvil.

Se ha originado un aumento de los usuarios que han adoptado en el último año los sistemas de pago móvil. Según el estudio de Pagos Digitales 2016 (VISA, 2016a), el número de usuarios que afirmó no haber utilizado un dispositivo móvil para efectuar un pago y no tener intención de hacerlo, ha pasado del 38% en 2015 al 12% en 2016.

En el presente trabajo se pretende analizar los factores y características influyentes para la adopción de los sistemas de pago móvil en España. Con el fin de obtener una visión más realista, se aporta tanto la visión de los usuarios como de las empresas.

Por un lado, se pretende identificar y analizar los sistemas de pago móvil que disponen las empresas, así como las barreras y los factores potenciadores para la adopción de los sistemas por parte de las empresas. Por otro lado, se pretende estudiar los factores y las características potenciadoras e inhibidoras de los sistemas de pago móvil para los usuarios de los sistemas de pago móvil. Con este fin, se ha llevado a cabo entrevistas en profundidad a los comerciantes y se han realizado cuestionarios para los usuarios.

Se cree interesante el estudio de los sistemas de pago móvil puesto que se trata un tema actual y relevante. El volumen de las transacciones realizadas a través dispositivos móviles en 2015 rebasó los 450 mil millones de dólares, y se cree que esta cifra se incrementará en 2019 llegando a superar los 1,080 mil millones (Ditrendia, 2016). Estos datos nos pueden dar una idea de la trascendencia de los sistemas de pago móvil en el futuro.

## 2. Contextualización y revisión de la literatura

### 2.1. Comercio electrónico

#### 2.1.1. Concepto

A lo largo de la historia, diferentes autores e instituciones han dado su definición acerca de lo que consideraban comercio electrónico. Una de las primeras definiciones fue la realizada por la Comisión de las Comunidades Europeas en 1997, en la que lo definía como la “realización de transacciones comerciales electrónicamente, en cualquier actividad en la que las empresas y consumidores interactúan” (p.8). Paralelamente, en el 97, Wigand ofrecía una definición similar “el comercio electrónico incluye cualquier forma de actividad económica realizada a través de conexiones electrónicas” (p.2). En 2005, Balado añade a las definiciones anteriores que en dichas transacciones “no se requiere el contacto físico entre comprador y vendedor” (p.1).

Con la evolución de las tecnologías y las telecomunicaciones, ha ido evolucionando la definición de comercio electrónico o *e-commerce* como "la disponibilidad de una visión empresarial apoyada por la avanzada tecnología de información para mejorar la eficiencia y la eficacia dentro del proceso comercial" (EC Innovation Centre, citado en Ruiz y Ruiz, 2012, p.126).

De la misma forma, otros autores definen recientemente al comercio electrónico como “la interacción entre los sistemas de comunicación, los sistemas de gestión de datos y la seguridad, a través de los cuales se intercambia información comercial en relación a la venta de productos o servicios disponibles” (Ahangari, 2013, p.190) o “se refiere al uso de Internet e intranets para comprar, vender, transportar o intercambiar datos, bienes o servicios” (Turban, King, Lee, Liang y Turban, 2015, p.7).

#### 2.1.2. Evolución

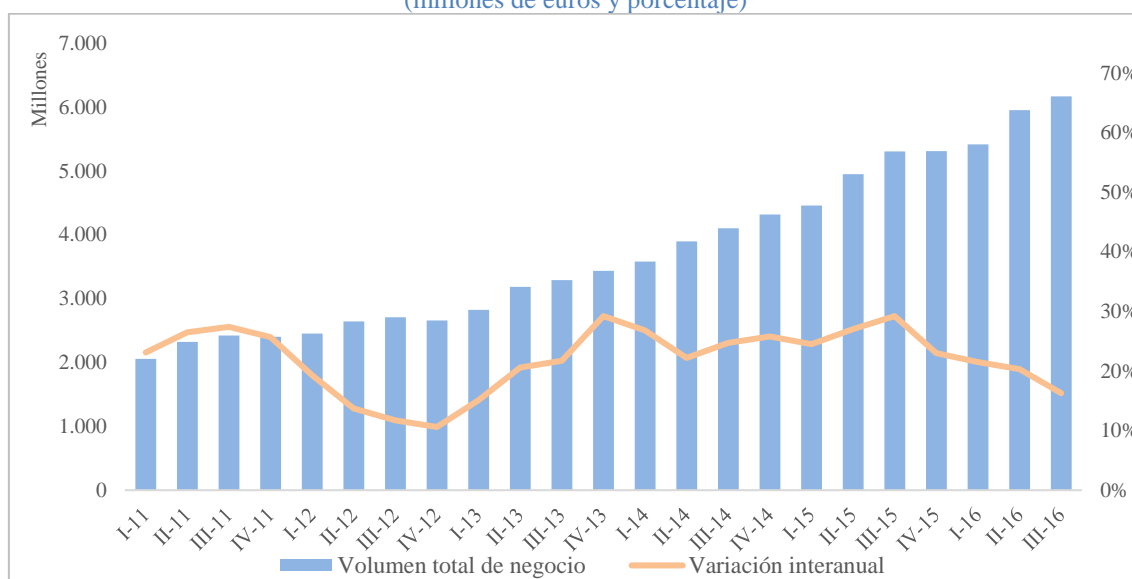
El comercio electrónico empezó a usarse en el ámbito empresarial en la década de los 70, favorecido por la generalización de los ordenadores personales y la proliferación de las redes de telecomunicaciones y de Internet. En un primer momento este término hacía referencia al intercambio de datos electrónicamente para el envío de documentos empresariales. Posteriormente, con el desarrollo industrial dicho término pasa a englobar las transacciones de bienes y servicios a través de la web (Ahangari, 2013).

A finales de la década de los 70, el Ministerio de Defensa de Estados Unidos inicia el “Internetting Project”, un proyecto de investigación para desarrollar protocolos de comunicación, del que surgieron el Transmission Control Protocol (TCP) e Internet Protocol (IP), que se siguen empleando en la actualidad.

En los 90, la introducción del nuevo servicio Word Wide Web (WWW) supone un punto de inflexión por su alto nivel de accesibilidad, aunque no fue hasta 1989 cuando los protocolos http estuvieron disponibles para los usuarios (Liberos, del Poyo, Rabadán, Merino y Somalo, 2011). También en los 90, se creó la iniciativa *A global Marketplace for SMEs* por parte de los países que componen el G7, con el fin de promover y expandir el uso del comercio electrónico, cuyas consecuencias fueron un crecimiento desmesurado y poco regularizado, que junto al efecto 2000 influyeron negativamente al comercio electrónico, es por ello que a partir del 2001 las autoridades e instituciones inician un proceso para regularlo (Richard, Berthon, Pitt, y Zinkhan, 2008).

En 2005 el comercio electrónico se extiende rápidamente por América, Europa y Asia oriental (Ahangari, 2013). En la última década, ha habido una gran evolución hacia entornos más estables, mejorando la posición de los minoristas, lo que deriva en una mejor oferta global. Además, la demanda cada vez considera como un canal más para realizar la compra de sus productos habituales (Liberos, et ál, 2011). Por último, mencionar que el desarrollo de las tecnologías y las telecomunicaciones ha dado lugar a un crecimiento extraordinario en el comercio electrónico, como se aprecia en el gráfico.

Gráfico 1: Evolución trimestral del volumen de negocio del comercio electrónico y variación interanual (millones de euros y porcentaje)



Fuente: elaboración propia a partir datos CNMC (2017).

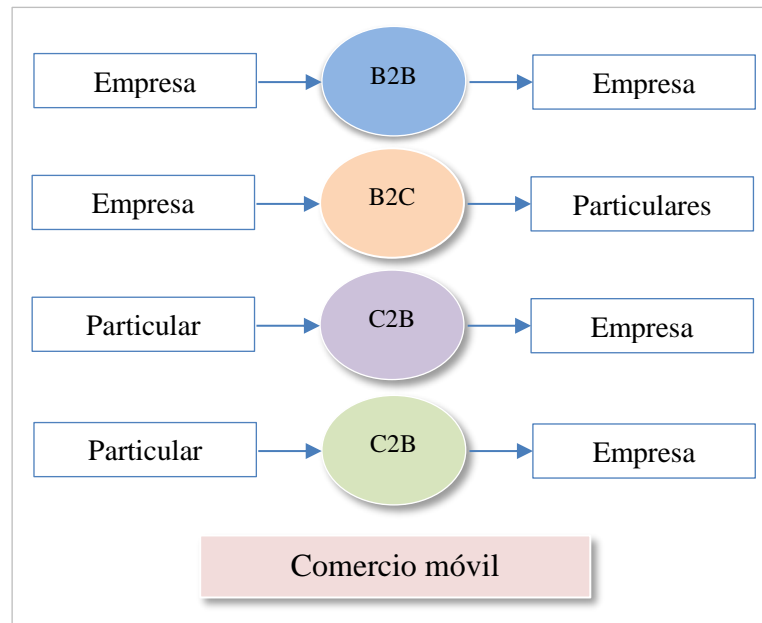
### 2.1.3. Tipos de comercio electrónico

Por lo que se refiere a los diferentes tipos de comercio electrónico, existen multitud de clasificaciones según los agentes que intervienen en las transacciones. Según Ahangari (2013), en la principal clasificación se distinguen los siguientes tipos de comercio electrónico: *Business-to-Business* (B2B), *Business-to-Consumer* (B2C), *Consumer-to-Consumer* (C2C), *Consumer-to-Business* (C2B) y *Mobile Commerce* (M-Commerce).

De la misma forma, existen otras clasificaciones en las que se incluye además *Business-to-Business-to-Consumer* (B2B2C), *Business-to-Employees* (B2E), y las que se relacionan con el gobierno, que son *Government-to-Business* (G2B), *Government-to-Consumer* (G2C) y *Government-to-Government* (G2G) (Turban, et ál, 2015). Igualmente, Del Águila (2000) también distingue el comercio electrónico entre *Business-to-Administration* (B2A), *Consume-to-Administration* (C2A), y entre “compañeros”, *Peer-to-peer* (P2P). Por último, se amplían los diferentes tipos de relaciones respecto a los empleados, *Employees-to-Business* (E2B) y *Employees-to-Employees* (E2E) (Cornella, citado en Del Águila, 2000).

A pesar de las múltiples relaciones que pueden existir en el comercio electrónico, nos ceñiremos a las de Ahangari (2013), que pasamos a explicar brevemente.

Figura 1: Tipo comercio electrónico



Fuente: elaboración propia.

## Business to Business (B2B)

*Business to Business* o comercio electrónico interempresarial hace referencia a las transacciones que se realizan entre empresas en el mercado electrónico (Martín-Moreno y Sáez, 2004). Esta tipología, incluye el comercio al por mayor, en el cual se comercializan materiales, productos y servicios a otras empresas, normalmente de mayoristas a minoristas o autónomos, comprendiendo gran diversidad de aspectos de la cadena de valor.

Ejemplos de este tipo de comercio serían empresas que proporcionan servicios legales, de traducción, de construcción, automoción, entre otros. Como ejemplos específicos se puede mencionar Deloitte.com o Kpmg.com, en el sector de la auditoría y consultoría,

Alibaba.com, dedicada a la venta de productos de fabricantes asiáticos a otros empresarios, y Obralia.es que se trata de un portal de servicios online del sector de la construcción.

Además, en el comercio interempresarial, se distinguen dos tipologías, una abierta al público en general y otra en el que se dan asociaciones entre vendedores y se limita a un grupo concreto de empresas que forman parte de un grupo específico que se conoce como mercado electrónico privado (Mohapatra, 2013). Con esto se amplía el abanico de posibilidades a la hora de encontrar una empresa adecuada con la que hacer acuerdos, puesto que, en ocasiones, el *Market Place* comprende ofertas y demandas internacionales (Liberos, et ál, 2011).

## Business to Consumer (B2C)

*Business to Consumer* hace referencia a las transacciones que se realizan entre las empresas y el consumidor final. Con esto se crean escaparates electrónicos, los cuales ofrecen información, bienes y servicios de los minoristas a los consumidores y pueden dar lugar a ventas online. Así pues, se eliminan la necesidad de intermediarios y se abre puertas a nuevos mercados, aunque las empresas deben de enfrentarse a una mayor competencia, lo que supone una reducción en la cuota de mercado (Martín-Moreno y Sáez, 2004).

Figura 2: Ejemplos B2B



Fuente: elaboración propia.

El comercio online presenta ciertas diferencias respecto al comercio tradicional, entre ellas se puede mencionar la mayor eficiencia de los mercados, puesto que se eleva el número de empresas competidoras, y el mayor poder de los consumidores, puesto que disponen de mayor variedad de productos y servicios y pueden encontrar aquel que cubra en mayor medida sus necesidades (Martín-Moreno y Sáez, 2004).

Figura 3: Ejemplos BC



Fuente: elaboración propia.

En el comercio B2C es uno de los más extendidos, algunos e-commerce proporcionan un valor añadido a aquellos consumidores que pagan una cuota de suscripción. Este modelo de suscripción lo sigue el periódico de Wall Street (noticias y artículos financieros), Consumer Reports (revisiones de productos y evaluaciones), o eDiets.com (asesoramiento nutricional), entre otros. Además, también existen centros comerciales virtuales en que se le suele cobrar a la empresa tarifas por las transacciones, el ejemplo más claro es Amazon.com (Mohapatra, 2013).

### Consumer to Business (C2B)

*Consumer to Business* o clientes a empresas, involucra a individuos que utilizan Internet para vender productos o servicios a organizaciones (Katic y Pusara, 2004). Encontramos dos modelos, los colectivos de compra, en el que la fijación del precio viene dada de un acuerdo entre consumidores y empresas. Se fundamenta en dos etapas, en la primera, la empresa presenta una oferta propuesta previamente por los consumidores, y recoge las demandas hasta conseguir un mínimo fijado. En la segunda parte, los usuarios hacen la reserva y compran el producto (Martín-Moreno y Sáez, 2004).

Figura 4: Ejemplos C2B



Fuente: elaboración propia.

El segundo modelo, es la compra invertida, en el cual los clientes solicitan los productos que desean, y la página se ocupa de encontrar a los proveedores. En este modelo, el beneficio se obtiene mediante una comisión por la transacción al proveedor, y algunos ejemplos pueden ser priceline.com o agrupate.com (Liberos, et ál, 2011).

### Consumer to Consumer (C2C)

*Consumer to Consumer* se trata de transacciones entre consumidores, en el cual Internet es el medio facilitador. Es decir, son las operaciones de compraventa llevadas a cabo por entre particulares sin que haya un intermediario, por lo que serán ellos quienes fijen el precio. Las subastas de Ebay son un claro ejemplo de C2C, mediante el uso de la página web los particulares pueden vender una amplia variedad de productos entre ellos mismos (Bidgoli, 2002).

Figura 5: Ejemplo C2C



Fuente:elaboración propia.

## 2.2. Mobile Commerce (M-Commerce)

El Mobile Commerce o comercio móvil es la transferencia de productos, servicios e información a través de los dispositivos móviles como teléfonos, ordenadores portátiles y PDAs (Ahangari, 2013, p.192). Permite a los usuarios realizar compras sin necesidad de estar en un lugar concreto. Debido al auge en los últimos años, pasamos a analizarlo en profundidad.

El desarrollo producido en el comercio electrónico junto con el desarrollo de los dispositivos móviles ha dado lugar al comercio móvil o Mobile Commerce. El comercio móvil se puede definir como “cualquier transacción con valor monetario que se realiza a través de una red de telecomunicaciones móvil” (Dauracher, 2000; citado en Sadeh, 2002, p.5). Asimismo, otra definición puede ser “cualquier transacción, que implique la transferencia de propiedad o derechos de uso de bienes y servicios, que se inicia y/o se completa mediante el uso de acceso móvil a redes” (Tiwari, Buse y Herstatt, 2006, p.40). En esencia, el comercio móvil es una clase de comercio electrónico en el cual las transacciones que se realizan se llevan a cabo mediante la utilización de dispositivos móviles.

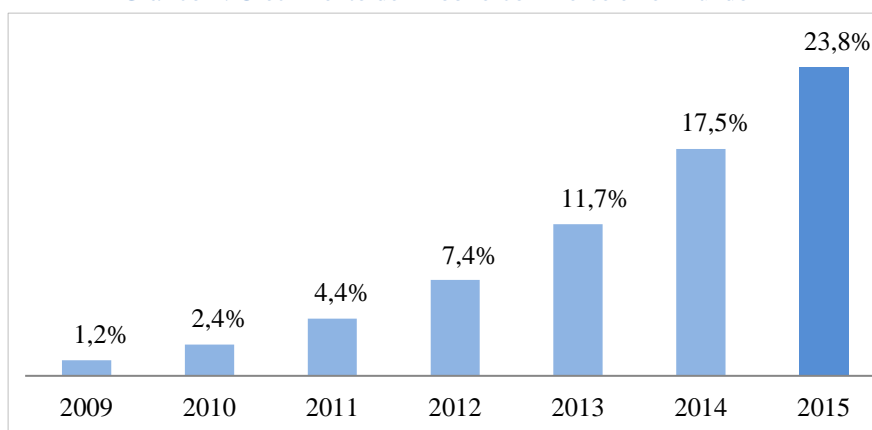
Con el fin de entender la repercusión de comercio móvil en la actualidad, detallaremos algunos datos en el mundo y en el caso de España.



### 2.2.1. Mobile Commerce en el mundo y en España

Los teléfonos inteligentes o *smartphones* se han vuelto cada vez más relevantes y están logrando una penetración sustancial en el mercado. Según la consultora de estrategia digital Ditrendia (2016), en el estudio sobre la transformación digital, móvil y social, destacan a España como el país con mayor penetración de *Smartphones* en Europa, representando el 87% del total de los teléfonos móviles. Dicho crecimiento ha fomentado el auge del *mobile commerce*, y en especial, el comercio a través de los *Smartphones*, que cada vez tiene una mayor cuota de mercado. Según otro estudio de Ditrendia (2015) sobre el móvil en España y en el mundo, evidencian el crecimiento del comercio móvil en 2015 en el mundo, el cual se situó en el 23,8%.

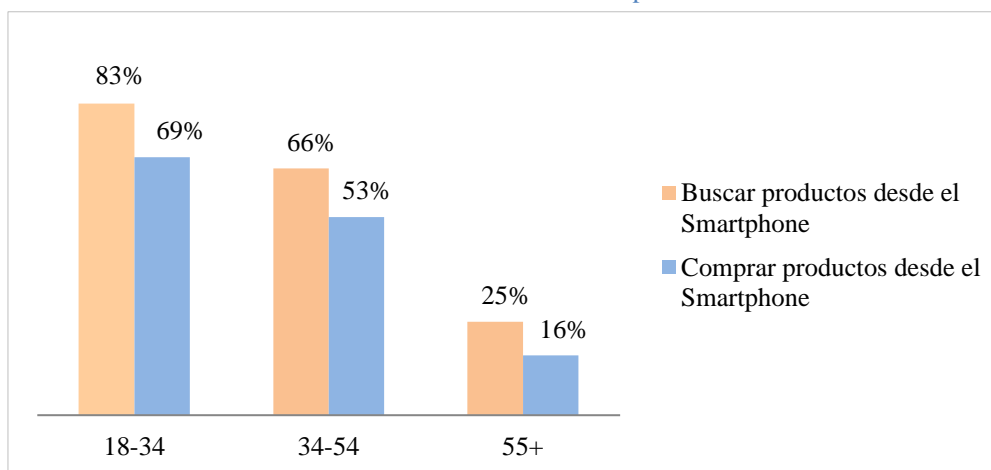
Gráfico 2: Crecimiento del Mobile-commerce en el mundo



Fuente: elaboración propia a partir de Ditrendia (2015).

A nivel nacional, según datos del Observatorio Cetelem (2015), en su informe sobre las tendencias y comportamientos de compra en el comercio electrónico en España, un 50% de las personas que han comprado online, ha hecho alguna compra a través de un dispositivo móvil. Este dato, se incrementa hasta el 60%, si tomamos las cifras del estudio Mobile de Interactive Advertising Bureau (IAB, 2015). Es más, según datos del mismo estudio, 9 de cada 10 personas ha utilizado alguna vez el *Smartphone* en el proceso de compra. Se trata de una tendencia al alza, puesto como se observa en el gráfico adjunto, los jóvenes son los que hacen un mayor uso del comercio móvil, seguido de cerca por el segmento de 34 a 54 años, aunque cabe señalar que los mayores de 55 años, son el segmento que menor diferencia porcentual presenta entre aquellos que buscan y aquellos que compran desde el *smartphone* (Ditrendia, 2016).

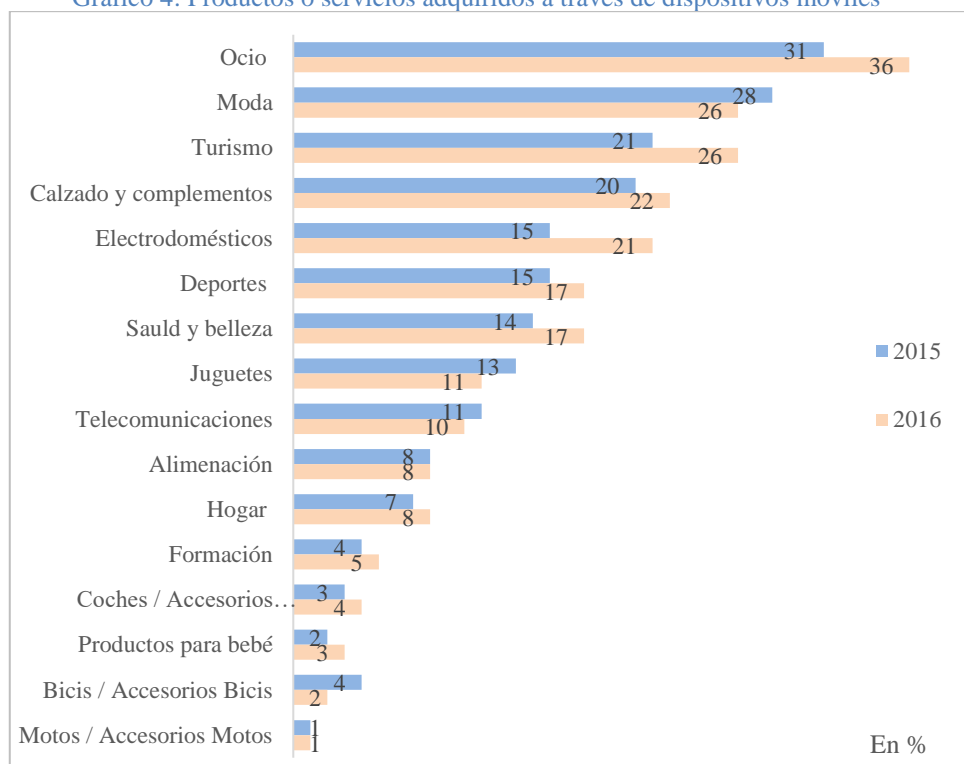
Gráfico 3: Uso de Mobile commerce por edad



Fuente: elaboración propia a partir de Ditrendia (2016).

Los productos que compran los usuarios del *mobile commerce*, son principalmente, ocio (entradas, libros, música, restaurantes, etc.), moda, turismo (billetes de avión, hoteles, etc.), calzado y complementos y electrodomésticos. Por el contrario, bicicletas y accesorios para las mismas, y motos y sus accesorios son los productos que son adquiridos en menor proporción a través de los dispositivos móviles. De los productos y servicios analizados por el Observatorio Cetelem (2016), 10 de ellos el porcentaje de compra en dispositivos móviles ha aumentado respecto al año anterior.

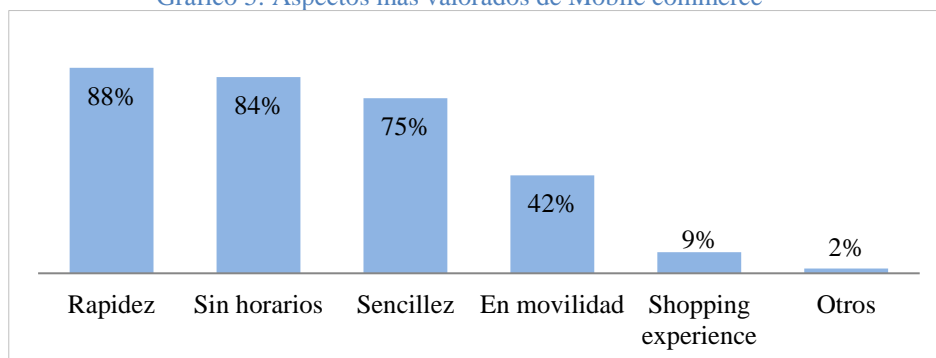
Gráfico 4: Productos o servicios adquiridos a través de dispositivos móviles



Fuente: Observatorio Cetelem (2016).

Hay que mencionar, además que los aspectos más valorados para la realización de la compra a través de dispositivos móviles son la rapidez en la que se puede realizar la transacción, la disponibilidad de acceso las 24 horas y la sencillez (Observatorio Cetelem, 2016).

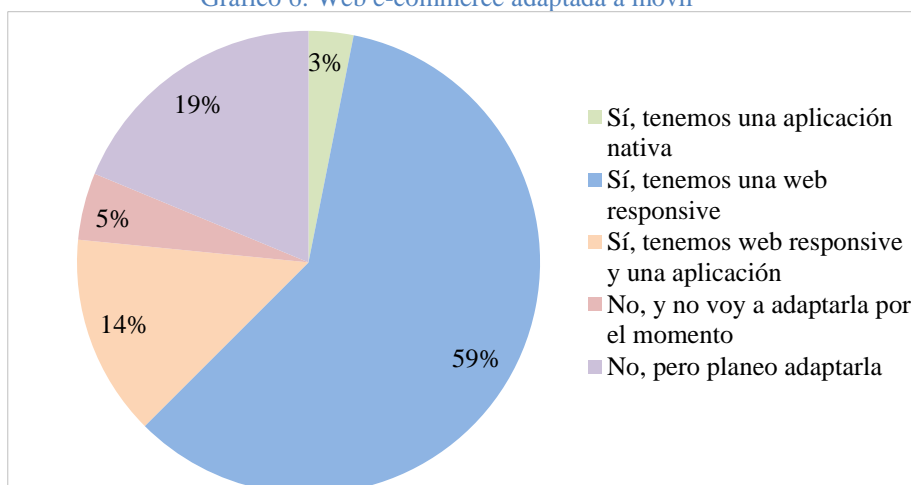
Gráfico 5: Aspectos más valorados de Mobile commerce



Fuente: elaboración propia a partir de Observatorio Cetelem (2016).

Por último, se cree relevante mencionar que las empresas deben hacer un esfuerzo por adaptarse a los cambios del mercado, y poder incorporarse al mobile commerce. Dado el potencial de crecimiento del comercio móvil, según el informe sobre la evolución y perspectivas eCommerce 2016, realizado por el Observatorio eCommerce (2016) un 59% de las empresas disponen de una web responsive, en contraposición del 19% que no la tiene y no tiene intención de adaptarla. Si bien, las cifras de las empresas que disponen de web responsive son bastante elevadas, aquellas que disponen de aplicación nativa son inferiores, con un 3% de comercios que solamente disponen de la misma y un 14% que disponen tanto de aplicación nativa como de web responsive.

Gráfico 6: Web e-commerce adaptada a móvil



Fuente: elaboración propia a partir de Observatorio eCommerce (2016).

## 2.3. Sistemas de pago móvil

Una vez analizado el *mobile commerce*, y visto el desarrollo que ha tenido en los últimos años, pasamos a analizar los sistemas de pago móvil. Dicho desarrollo ha fomentado la aparición de una nueva forma de pago, en los que los consumidores utilizan estos dispositivos como herramienta para realizar los pagos, conocido como *mobile payment* o *m-payment* (Leong, Hew, Tan, y Ooi, 2013).

Con el fin de comprender mejor los pagos móviles, pasamos a hacer una breve recopilación de definiciones. Según Mallat (2007), los pagos móviles se definen como “el uso de un dispositivo móvil para realizar una transacción de pago en la que se transfiere dinero o fondos del pagador al receptor a través de un intermediario, o directamente, sin un intermediario” (p.2).

De igual forma, el *mobile payment* se puede definir como pagos de bienes, servicios y facturas con un dispositivo móvil (como un teléfono móvil, un Smartphone o un asistente digital personal (PDA)) aprovechando las tecnologías inalámbricas y otras tecnologías de comunicación (Dahlberg, Mallat, Ondrus y Zmijewska, 2008). De modo similar, encontramos la siguiente definición de pago móvil “el pago de productos o servicios entre dos partes para el que cumple una función clave el uso de un dispositivo móvil” (ISACA, 2011, p.5).

### 2.3.1. Características del pago móvil

Con el fin de seguir aumentando la penetración en el mercado del *mobile payment*, el servicio de pago móvil para que se adopte debe de reunir los siguientes requisitos (NAE, 2015):

Uno de los requisitos clave es la seguridad, ya que los clientes deben de poder realizar las operaciones con la confianza que sus datos y transacciones se guardarán con mecanismos que avalen la confidencialidad. Asimismo, se deberá de asegurar los niveles de transparencia y confidencialidad exigidos por los usuarios. Además, el servicio deberá ser universal, es decir, los sistemas de pago tienen que ser aceptados por todas las entidades. También, el servicio debe asegurar la portabilidad entre diferentes operadores móviles, esto es, el hecho de cambiarse de operador no supondrá la suspensión y reactivación de los servicios (NAE, 2015).

Al mismo tiempo, deberá ser simple y consistente, las funciones básicas tienen que ser homogéneas en los diferentes operadores y el usuario no tiene que tener conocimientos técnicos elevados para poder hacer uso del mismo. Otro factor clave será la accesibilidad y fiabilidad del servicio con el fin de minimizar los posibles problemas, esto se puede conseguir con acuerdos entre los diferentes operadores móviles. Finalmente, los servicios tendrán que ofrecer un valor añadido que les diferencie y el servicio deberá ser gratuito para todos los usuarios, pudiendo ofrecer servicios Premium de pago (NAE, 2015).

### 2.3.2. Clasificación

Atendiendo a la literatura revisada, se puede hacer una clasificación de los sistemas de pago móvil, diferenciando dos categorías según la tecnología empleada:

#### Pago por proximidad

Son aquellos pagos realizados “sin contacto” (*contactless*) mediante credenciales almacenadas en el dispositivo móvil a un terminal de pago compatible, directamente en los comercios o puntos de venta. Los usuarios realizan el pago en el Terminal de Punto de Venta (TPV).

Figura 6: Pago por proximidad



Fuente: CaixaBank (2016).

El tipo de pago que ha tenido una mayor acogida dentro de los pagos por proximidad han sido la tecnología NFC (Near Field Communication). NFC se trata de una tecnología de comunicación inalámbrica de campo cercano que ofrece facilidad y simplicidad de uso, permitiendo la transmisión de datos entre dos dispositivos sin necesidad de contacto (SONY, 2016).

Las empresas están cada vez más interesadas por esta tecnología. Entre las empresas que ya disponen de una aplicación para el uso del NFC encontramos Android Pay, Apple Pay, Square, Vodafone Wallet, Orange Cash, Google Wallet, CaixaBank Pay, BBVA Wallet, Bankia Wallet o Samsung Pay entre otras.

## Pago a distancia

Los pagos a distancia o pago móvil remoto, hace referencia a las operaciones que se realizan mediante dispositivos móviles sin necesidad de interacción entre el consumidor y el TPV. Actualmente, la mayoría de los teléfonos disponen de la tecnología necesaria para poder llevar a cabo este tipo de pagos.

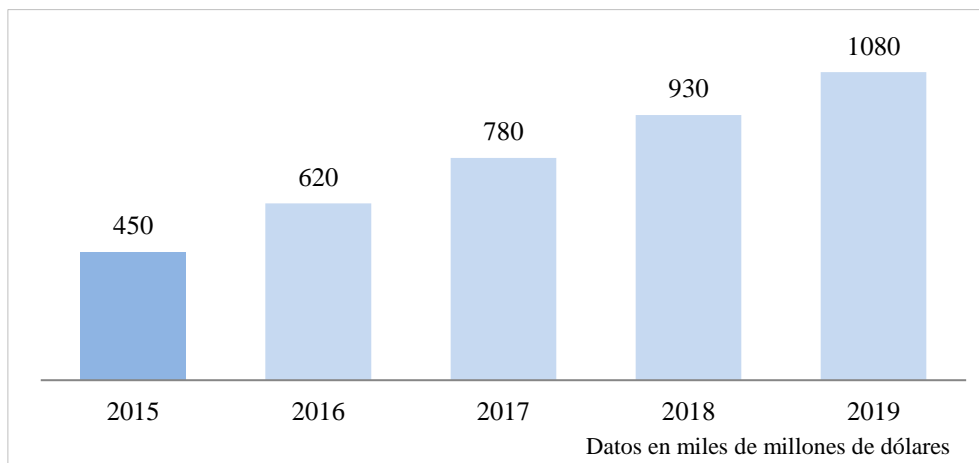
Dentro de esta tipología, encontramos los pagos con tarjetas de crédito/débito, las transferencias o adeudos domiciliados y los pagos a través de proveedores de pagos electrónicos (NAE, 2015).

La tarjeta de crédito se trata de una cuenta de tarjeta mediante la cual puedes obtener dinero a préstamo hasta que se llega a un límite, mientras que las tarjetas de débito retiran fondos de una cuenta corriente (VISA, 2016b). Las tarjetas de crédito/débito más populares en el mercado son Visa, MasterCard, American Express o Diners Club, entre otras. La transferencia es una operación mediante la cual una persona da instrucciones a una entidad bancaria para que con cargo a su cuenta se envíe cierta cantidad de dinero a la cuenta de otra persona o entidad (Banco de España, 2016). Por último, en cuanto a los pagos a través de proveedores de pagos electrónicos, el más renombrado es PayPal, media entre comprador y vendedor, ocultando los datos personales del comprador.

### 2.3.3. Pago móvil en el mundo y en España

Según datos de la consultora Trendforce (2016), los pagos móviles registrados en el mundo en 2015 ascendieron a 450 mil millones de dólares, esperando que esta cifra vaya in crescendo en los próximos años.

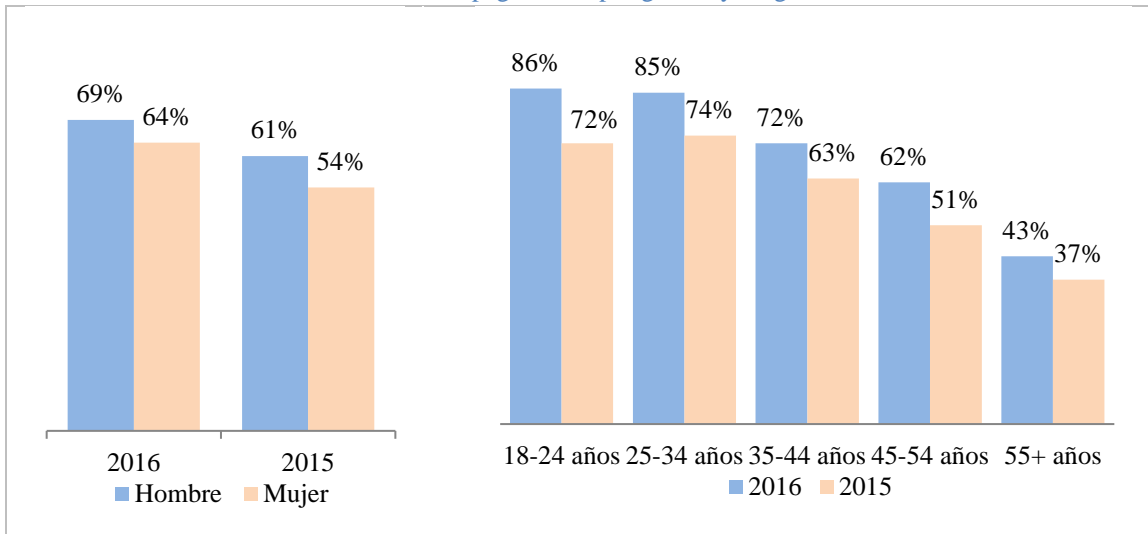
Gráfico 7: Evolución de las transacciones mediante pagos móviles en el mundo



Fuente: elaboración propia a partir de Trendforce (2016).

Por lo que respecta al perfil de usuario del pago móvil a nivel europeo, cabe señalar que no existe gran diferencia entre hombres y mujeres, aunque el uso del *mobile payment* en el caso de los hombres (69%) es un poco superior al de las mujeres (61%). En cuanto al rango de edad que utiliza en mayor medida el pago móvil, destacamos a los jóvenes entre 18 y 24 años, con un 86%, y entre 25 y 34 años, con un 85%. A medida que va aumentando el rango de edad, el porcentaje de uso va disminuyendo (ING, 2016).

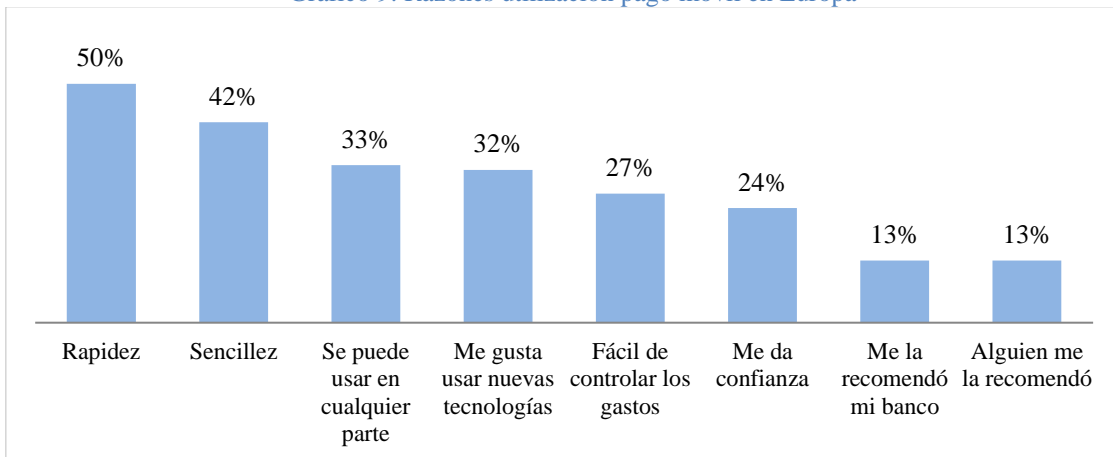
Gráfico 8: Uso del pago móvil por género y rango de edad



Fuente: elaboración propia a partir de ING (2016).

En cuanto a los motivos por los que se utiliza el pago móvil en Europa, destacan la rapidez y la sencillez, seguido por que se puede usar en cualquier parte y porque les gusta las nuevas tecnologías (ING, 2016).

Gráfico 9: Razones utilización pago móvil en Europa



Fuente: elaboración propia a partir de ING (2016).

En cuanto a la utilización del *mobile payment* en España, cabe señalar que nos encontramos por debajo de la media mundial, con solamente un 12%. A pesar de ello, la confianza en la utilización del pago móviles superior, con un 52,9% que piensa que es bastante o muy seguro realizar compras a través de los dispositivos móviles (Ditrendia, 2016).

Según el informe realizado por Ipsos (2016), los datos son un poco superiores, ya que afirma que el 58% de los usuarios de *smartphones* en España estaría dispuesto a pagar a través de su móvil en el 2017 frente al 35% que declaró hacerlo en 2016, lo que implica un crecimiento de un 65,7%. Dicho incremento también se producirá en la diversificación del tipo de compra pasando de 4 a 9 usos. Por último, conviene especificar que los pagos móviles en plataforma e-commerce o por medio de aplicaciones es bastante frecuente, mientras que el uso de otras tecnologías como NFC o *Contactless* se encuentran en un periodo de inicio (Ipsos, 2016).



### 3. Revisión teórica

#### 3.1. Perfil del usuario del pago móvil

La escasa literatura sobre el perfil del comprador español que utiliza los sistemas de pago móvil dificulta el análisis del mismo (Torrico, Gutiérrez y Cabezudo, 2012). Es por ello que se atenderá a la clasificación realizada por López y San-Martín (2010) por la actualidad de los datos presentados. Se obtuvieron tres grupos: compradores receptivos, compradores racionales y compradores insatisfechos.

Los compradores receptivos “valoran especialmente la compatibilidad de los sistemas de pago móvil con su estilo de vida y se sienten influenciados por las personas de su entorno” (López y San-Martín, 2010, p.58). En este grupo, la probabilidad de repetición del sistema de pago móvil es elevada. Cabe destacar su propensión a utilizar el móvil en su vida diaria y el porcentaje de compradores compulsivos es elevado. El rango de edad de los compradores receptivos se encuentra entre los 18 años y los 24 años.

Los compradores racionales “son los compradores que más valoran la personalización y la seguridad percibida y la confianza” (López y San-Martín, 2010, p.58). La influencia social es menor que el grupo anterior y están menos predispuestos a la utilización de la tecnología, del mismo modo no tienden a realizar tantas compras por impulso. En este caso, están satisfechos con la realización de compras con el móvil, pero son menos afines a este modo de compra.

Los compradores insatisfechos “son compradores que no perciben nada positivo en la compra por móvil, pese a haber comprado por ese medio alguna vez” (López y San-Martín, 2010, p.59). La influencia social en este grupo es nula y son el grupo con menor satisfacción en la compra. Asimismo, no perciben ningún aliciente para la utilización de pago móvil, por lo que son el grupo que menor intención de repetir la compra por móvil tienen, y no detectan que encaje con su estilo de vida.

#### 3.2. Características potenciadoras para la adopción de los pagos móviles

A continuación, pasamos a estudiar algunas de las características potenciadoras en la intención de uso del pago móvil. Se pasa a detallar las características de los pagos móviles de la clasificación realizada por Kim, Mirusmonov y Lee en 2010:

## Movilidad

La movilidad se trata de una característica única de los sistemas de pago móviles, si se compara con otras modalidades de pago. Asimismo, esta comparativa con las transacciones convencionales, las transacciones realizadas con sistemas móviles brindan al usuario mayor grado de libertad y valor (Anckar y D'incau, 2002). La dimensión temporal y espacial de movilidad permiten el acceso a la información, comunicación y servicios en cualquier momento y lugar (Kim, et ál, 2010). Así pues, esta característica se emplea para evaluar el grado de beneficios que percibe un usuario, atendiendo al contexto de tiempo y lugar, acceso al servicio y el uso (Shafinah, Sahari, Sulaiman, Yusoff y Ikram, 2013).

## Accesibilidad

La segunda característica es la accesibilidad de los dispositivos móviles, mediante los cuales los usuarios pueden estar conectados independientemente del lugar o momento, ofreciendo a los mismo la posibilidad de limitar su accesibilidad a determinadas personas o momentos (Ng-Kruelle, Swatman, Rebme y Hampe, 2002). Esta particularidad del pago móvil hace que los usuarios del mismo sean accesibles por los proveedores de los servicios de pago móvil. Los proveedores del servicio participan activamente en las transacciones, tratando de informarles de las transacciones realizadas recientemente, el saldo en la cuenta, etc. Por esta razón, los usuarios tendrán mayor predisposición a la realización de pagos mediante dispositivos móviles (Kim, et ál, 2010).

## Compatibilidad

La siguiente característica es la compatibilidad que presentan los sistemas de pago móvil con las necesidades y estilo de vida de los usuarios (Kim, et ál, 2010). La compatibilidad engloba la coherencia entre la innovación y los valores, experiencia y necesidades de los usuarios (Mallat, 2007). El hecho de integrar los sistemas de pago móvil en la vida cotidiana de los usuarios es una cuestión relevante de la compatibilidad (Lee, McGoldrick, Keeling y Doherty, J. (2003). La difusión de los sistemas de pago móvil está influida por la compatibilidad de los mismos con las transacciones y el estilo de vida de los usuarios (Mallat, 2007).

## Comodidad

Por último, se analiza la comodidad como característica de los sistemas de pago móvil. Se cree en el beneficio de la tecnología para facilitar la vida de las personas y mejorar tareas comunes, como puede ser el pago de transacciones, y se ha reconocido como un factor relevante en el comercio móvil (Xu y Gutierrez, 2006; Obe y Balogu, 2007). Es por ello que se expone la comodidad como una composición de factores de tiempo y lugar, que son una de las particularidades de los sistemas de pago móvil (Kim, et ál, 2010).

Con el fin de tener una visión más clarificadora, se ofrece un cuadro resumen de los factores potenciadores que se ha explicado, así como de las barreras para la aceptación del pago móvil, que se procederá a explicar a continuación.

Tabla 1: Cuadro resumen factores potenciadores y barreras

Factores potenciadores	Barreras
Movilidad	Riesgo percibido
Accesibilidad	
Compatibilidad	
Comodidad	Coste percibido

Fuente: elaboración propia.

### 3.3. Barreras para la adopción de los pagos móviles

Por otro lado, se cree conveniente estudiar los factores inhibidores para la adopción de los sistemas de pago móvil, incidiendo en los dos conceptos más relevantes según las investigaciones existentes: el riesgo percibido y el coste percibido. Aproximadamente del 75% de los usuarios se preocupa por los riesgos de seguridad y transacción, y el 60% de los usuarios se preocupa acerca de los costes de usar los sistemas de pago móvil (Lu, Yang, Chau y Cao, 2011).

#### Riesgo percibido

El *riesgo percibido* entendido como el riesgo de seguridad que ofrece los sistemas de pago móvil. En este sentido se incluye la autorización, autenticación, confidencialidad además de la seguridad subjetiva desde un punto de vista del cliente (Kreyer, Pousttchi y Turowski, 2002). Asimismo, incluye el problema de los sistemas de pago online, en los

cuales se da una asimetría de información entre los consumidores y las plataformas de pago, hecho que causa desconfianza en los usuarios (Yang, Qian, Pang y An, 2014). Por último, mencionar que se ha demostrado que un aumento en la confianza reduce la percepción del riesgo e influye en la predisposición de compra de los usuarios (Jarvenpaa, Tractinsk y Saarinen, 2000).

### Coste percibido

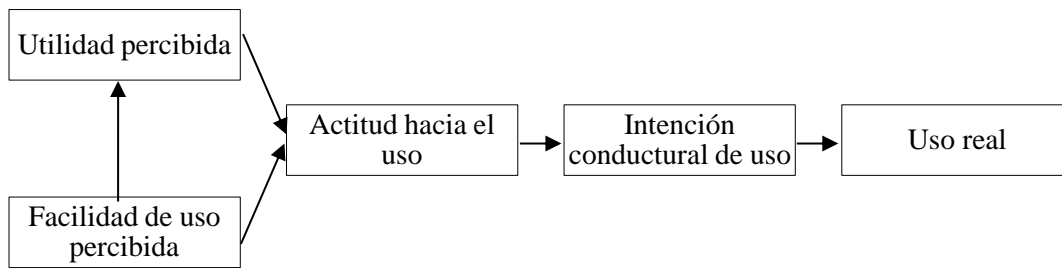
El *coste percibido* como los costes que suponen para el usuario el uso de esta tecnología. En una encuesta realizada por Pousttchi (2003) se detectó como un elemento “importante” o “muy importante” en más del 80% de los encuestados el hecho de no tener que adquirir un nuevo teléfono móvil para poder utilizar los sistemas de pago móvil. Asimismo, también se incluye el coste para el uso de datos móviles, siendo estos imprescindibles en ocasiones para poder realizar la transacción. También cabe adicionar los costes referidos al esfuerzo por sentirse cómodo el usuario con el uso de los mismos y esto lleva implícito el coste de tiempo para obtener la información necesaria sobre los mismos.

## 3.4. Modelo de adopción de nuevas tecnologías

### 3.4.1. Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM)

Han sido muchos los autores que en las últimas décadas se han centrado en el estudio del uso de las nuevas tecnologías y su aceptación. Ahora bien, se puede destacar la el Modelo de la Aceptación de Tecnología (Davis, 1986). El TAM está influenciado por la Teoría de Acción Razonada de Fishbein y Ajzen (1975). Lo relevante del Modelo de la Aceptación de Tecnología (TAM) es que brinda una explicación de los componentes del comportamiento para la aceptación de la tecnología. Se basa en la *facilidad de uso percibida* y la *utilidad percibida* por los usuarios para predecir el uso de la tecnología (Davis, Bagozzi y Warshaw, 1989).

Figura 7: Modelo de la aceptación de la tecnología inicial



Fuente: Davis (1986).

La *utilidad percibida* es la probabilidad subjetiva que un futuro usuario percibe que el uso de una tecnología puede incrementar la eficacia en el desarrollo de una tarea. Es por ello que, si el usuario entiende que existe un beneficio en el uso del sistema, tanto si el beneficio es por un incremento de la eficiencia como un aumento del rendimiento, el usuario será más propenso a la aceptación de la tecnología y se frenará la tendencia de resistencia al cambio del mismo (Tavera y Arias, 2013).

El concepto de *facilidad de uso percibida* se entiende como la cantidad de esfuerzo que un futuro usuario espera que suponga el uso de la tecnología. Es decir, si el futuro usuario percibe que la curva de aprendizaje es más suave y la dificultad de la tecnología es menor, tendrá mayor predisposición para la utilización de la nueva tecnología (Sánchez, Olmos y García, 2017).

La *intención de uso* hace referencia a la intención del usuario a realizar una acción concreta y, la *actitud* hace alusión a la “predisposición aprendida para responder consistentemente de una manera favorable o desfavorable a un objeto dado” (Tavera y Arias, 2013).

A pesar de la validez del modelo presenta ciertas limitaciones. Según Cataldo (2009), estas limitaciones son, en primer lugar, tratar de pronosticar el uso de las tecnologías pero no el aumento del rendimiento del usuario. Es decir, el hecho que una tecnología sea empleada por el usuario no conlleva que el rendimiento del usuario se incremente. La segunda limitación expuesta tiene relación con la capacidad de vaticinar el uso real de la tecnología, puesto que diversos autores han expuesto que no se predijo adecuadamente el uso real. La tercera limitación se trata que no se ha demostrado la aplicabilidad del TAM en ambientes organizacionales. Por último, la cuarta limitación es el carácter cuantitativo que han tenido la gran mayoría de trabajos relacionados con el modelo.

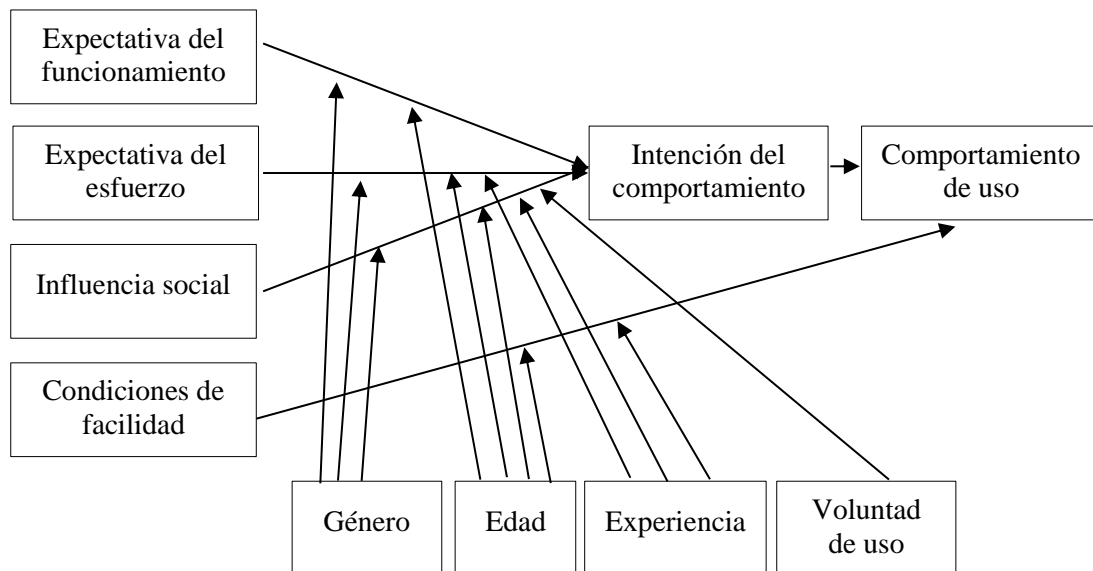
El Modelo de la Aceptación de Tecnología se ha empleado en diferentes estudios para dar explicación al comportamiento en la adopción de diversas tecnologías y, en concreto, se ha utilizado para esclarecer el comportamiento en la adopción de tecnologías móviles.

### 3.4.2. Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT)

Venkatesh, Morris, Davis y Davis (2003) propusieron un la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT) en la cual organizaron variables que han sido probadas empíricamente como explicativas de la literatura y las integraron para formar el modelo. Para la construcción del modelo se integraron las ocho teorías (TRA, TAM, MM, MPCU, TPB, C-TAM-TPB, IDT y SCT). Cuenta con cuatro factores determinantes: expectativa del funcionamiento, expectativa del esfuerzo, influencia social y condiciones de facilidad; y cuatro factores moderadores: género, edad, experiencia y voluntad de uso.

Desde la creación de la UTAUT, han sido muchos los autores que han utilizado esta teoría para explicar la adopción de los usuarios de tecnologías móviles (Alwahaishi y Snásel, 2013).

Figura 8: Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT)



Fuente: Venkatesh, Morris, Davis y Davis (2003).

El concepto *expectativa del funcionamiento* identifica el grado en que un individuo percibe que el uso del sistema contribuye a obtener beneficios en el trabajo. En el modelo anteriormente analizado este concepto coincide con la utilidad percibida (Jansorn, Kiattisin y Leelasantitham, 2013).

La *expectativa del esfuerzo* se define como el grado de facilidad asociado a la utilización del sistema. Del mismo modo al anterior concepto, en la Teoría de Aceptación de Tecnología este concepto se relaciona con la facilidad de uso percibida (Jansorn, et ál, 2013).

La *influencia social* identifica el grado en que un usuario advierte que los otros individuos le ven como consecuencia de la utilización de la tecnología. Se trata de uno de los componentes más complejos y adquiere especial relevancia en las primeras etapas de la adopción de nuevos sistemas (González, 2013).

El concepto de *condiciones de facilidad* se define como el grado que un usuario considera que tiene de la infraestructura técnica y organizativa que le ayude a la adopción del sistema (González, 2013).

Un estudio (Williams, Rana, Dwivedi y Lal, 2011) revela las conclusiones de diferentes autores. En primer lugar, que la mayoría de los estudios utilizan el modelo para dar soporte a un argumento. En segundo lugar, en muchos artículos el modelo es utilizado parcialmente. En tercer lugar, son pocos los estudios que emplean todas las variables y no consideran los factores moderadores. Por último, existe una tendencia a utilizar variables y teorías externas con el modelo para explicar la adopción y el uso de las tecnologías.

## 4. Objetivos e hipótesis

### 4.1. Objetivos

Este trabajo tiene como objetivo general el análisis de las características potenciadoras y los factores influyentes para la adopción de los sistemas de pago móvil.

A partir del propósito general se derivan una serie de objetivos específicos. Éstos deben complementar el objetivo principal y facilitar la consecución del mismo (Ibáñez y Egoscozabal, 2013). A este respecto, con el fin de obtener una visión más realista y completa del tema analizado se propone la división de los propósitos específicos en dos grupos según el público objetivo. Por una parte, se plantean objetivos específicos para las empresas:

- Identificación, descripción y análisis de los sistemas de pago móvil implantados por las empresas.
- Estudio de las barreras y los factores potenciadores para la adopción de los sistemas de pago móvil por parte de las empresas.

Por otra parte, se proponen objetivos específicos para los usuarios:

- Demostrar la influencia de la movilidad, la accesibilidad, la compatibilidad y la comodidad como características para la adopción de los sistemas de pago móvil para los particulares.
- Examinar la facilidad de uso y la utilidad percibida por los particulares de los sistemas de pago móvil.
- Establecer la importancia de la influencia social, el riesgo percibido y el coste percibido en la adopción de los sistemas de pago móvil para los particulares.

### 4.2. Hipótesis

Una vez determinados los objetivos, se cree necesario introducir los supuestos del cual parte el análisis. Estas hipótesis se contrastarán con los resultados obtenidos de la investigación de mercado realizada a través de una encuesta. A continuación, se exponen las hipótesis de la investigación:

- Las características potenciadoras para la adopción del pago móvil están relacionadas con la facilidad de uso percibida y la utilidad percibida.
- El riesgo esperado y la edad están relacionados.



- El coste esperado y la situación laboral están relacionados.
- El uso de los sistemas de pago móvil es diferente en hombres y mujeres.
- La frecuencia de uso de los diferentes tipos de pago móvil varía según el nivel educativo del individuo.
- La facilidad de uso percibida, la utilidad percibida, la influencia social, el riesgo percibido y el coste percibido influyen en la intención de uso.

Mediante la resolución de las hipótesis se podrá conocer la incidencia de las características y factores influyes en la adopción de los sistemas de pago móvil.

## 5. Metodología

### 5.1. Fuentes de la investigación

Para la consecución de los objetivos propuestos se ha determinado el uso de distintas fuentes de información. Estas fuentes se pueden clasificar en fuentes primarias y fuentes secundarias. Las primeras constituyen el objeto de la investigación bibliográfica y aportan datos de primera mano, pues son documentos que contienen los resultados de la propia investigación (Danke, 1989 citado en Hernández Sampieri, 2006). El mismo autor, define las fuentes de información secundarias como “*listas, compilaciones y resúmenes de referencias publicadas en un área de conocimiento particular, es decir, reprocessan información de primera mano*”. Ahora veamos las fuentes de información utilizadas.

Las fuentes de información primaria empleadas han sido cuestionarios y entrevistas en profundidad. Los cuestionarios se han destinado a particulares, mientras que las entrevistas en profundidad han ido dirigidas a empresas. Por lo que se refiere a las fuentes secundarias empleadas han sido diferentes libros, artículos, informes y otros documentos relacionados con el tema estudiado.

Se presenta a continuación una tabla con las fuentes de información utilizadas en la realización del trabajo:

Tabla 2: Fuentes de información empleadas

Fuentes externas primarias	Cuestionarios a particulares.
	Entrevistas en profundidad a empresas.
Fuentes secundarias	Libros, artículos, informes y otros documentos relacionados con el tema estudiado.

Fuente: elaboración propia.

### 5.2. Tipología de la investigación

Según Ibáñez y Egoscóabal (2013) la investigación se trata de un procedimiento que permite emplear métodos para encontrar respuestas al problema propuesto. Según las técnicas o métodos que se hagan uso, se determina el tipo de investigación que se está llevando a cabo.

En primera instancia, atendiendo al criterio de la naturaleza de la información se puede decidir entre una investigación cualitativa o cuantitativa. Esto no quiere decir que sean

excluyentes, como es el caso de la presente investigación. Por un lado, se opta por un enfoque cualitativo con la realización de las entrevistas en profundidad a las empresas. Al mismo tiempo, se desarrolla parte de la investigación bajo un enfoque cuantitativo, con el fin de recoger datos acerca de los factores y características para la adopción de los sistemas de pago móvil por parte de los particulares. En este caso, se llevará a cabo cuestionarios online estructurales. Con la mezcla de los dos modelos se potencia el desarrollo del conocimiento, la construcción de teorías y la resolución de problemas (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2004).

En segunda instancia, según la función que cumple la investigación se determina como exploratoria la parte destinada a las empresas y descriptiva la parte destinada a los particulares. Con la investigación exploratoria, se pretende esclarecer situaciones ambiguas o descubrir ideas potenciales (Zikmund, Babin, Staines y Quiñones, 1998), mientras que el estudio descriptivo pretende medir y evaluar datos acerca de conceptos del tema de estudio (Hernández, 2014).

### 5.3. Investigación cualitativa

Según Bonilla y Rodríguez (2005), la investigación cualitativa busca calificar y explicar el fenómeno social, tratando de comprender la realidad de las personas o grupo de personas estudiadas. Esta técnica tiene un propósito de tipo exploratorio (Mas Ruiz, 2012).

A este respecto, se ha optado por la realización de entrevistas en profundidad, que se trata de una técnica cualitativa individualizada en la cual existe una interacción dinámica entre dos personas, donde el entrevistado da su opinión sobre un tema y, el entrevistador, recoge e interpreta la visión particular del entrevistado (Campoy Aranda y Gomes Araújo, 2009).

Se debe agregar que la entrevista en profundidad planteada se trata de una entrevista semiestructurada, en la que existe un guion con el fin de abarcar ciertos asuntos, sin embargo, existe cierta libertad en la forma de desarrollar la entrevista (Mas Ruiz, 2012). Habría que decir también que se trata de una entrevista monotemática puesto que está enfocada a un tema concreto, en este caso, está enfocada a los sistemas de pago móvil.

Se procede a la realización del guion de la entrevista en profundidad, teniendo en cuenta el público objetivo al que va dirigido que en este caso son las empresas. El guion seguido en la realización de las entrevistas fue el siguiente:

Tabla 3:Entrevista en profundidad

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nombre de la empresa.</li> <li>2. ¿A qué se dedica?</li> <li>3. ¿Cuál es el ámbito territorial de operaciones?</li> <li>4. ¿Con cuántos empleados, aproximadamente, cuenta la empresa en estos momentos?</li> <li>5. Le voy a decir algunos sistemas de pago móvil. Si es tan amable, ¿me podría indicar si cuenta con alguno de ellos? ¿Cuándo lo implantó? (sólo en caso afirmativo) <ul style="list-style-type: none"> <li>Pago a distancia a través de dispositivos móviles <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Tarjetas de crédito/débito</li> <li>▫ Transferencias</li> <li>▫ Pagos a través de proveedores de pagos electrónicos</li> </ul> </li> <li>Pago por proximidad <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ NFC (Near Field Communication)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>6. ¿Cuáles fueron los motivos que les llevaron a implantarlos?</li> <li>7. ¿Cuáles cree que son las barreras para la adopción de los sistemas móviles? (falta de conocimiento, no existe demanda real, confianza, coste de adopción, falta de seguridad, etc.)</li> <li>8. ¿Cuáles cree que son los factores que favorecen la adopción de los mismos? (comodidad, rapidez, seguridad, mayor volumen de negocio, etc.)</li> <li>9. ¿El hecho de implantar este nuevo sistema que ha supuesto para su empresa?</li> <li>10. ¿Se plantea ampliar los sistemas de pago móviles disponibles en su empresa?</li> <li>11. Al implantar los sistemas de pago móvil, ¿formó a sus empleados?</li> <li>12. ¿Qué porcentaje de clientes pagan a través de los sistemas de pago móvil? ¿Cuál es el perfil de compradores que utilizan el sistema de pago móvil?</li> <li>13. En caso de utilizar los sistemas de pago móvil, ¿qué importes suelen pagar los consumidores? ¿Presenta alguna diferencia respecto a otros métodos de pago?</li> <li>14. ¿Qué futuro crees que tiene el pago por móvil en España? ¿Piensas que su implantación será lenta o rápida?</li> </ol>
---

Fuente: elaboración propia.

La entrevista se estructura de la siguiente manera. El primer bloque de preguntas en el cual se pretende recabar información acerca de la empresa, como puede ser sector, ámbito territorial y tamaño de la misma. El segundo bloque de preguntas se trata de los sistemas de pago de los que disponen, implantación de los sistemas, barreras para la adopción y factores facilitadores de la adopción de los mismos. El tercer bloque se centra en los compradores que utilizan dicho método de pago. Para cerrar la entrevista se pregunta sobre la situación de los sistemas de pago móvil en la actualidad.

Por lo que respecta a la selección de los informantes, se opta por jefes o encargados de empresas dedicadas a diferentes sectores, como puede ser alimentación, moda, calzado, ocio, etc., y de diferente dimensión de tal manera que se aporte la visión más amplia posible. El número de entrevistas a realizar se establece en torno a las diez.

En lo concerniente al lugar de realización de las entrevistas en profundidad, puesto que van a dedicadas a jefes o encargados de las empresas, se cree oportuno desplazarse hasta el lugar de trabajo con el fin de facilitar la realización de la misma, estando a disposición de los entrevistados en cuanto al tiempo y lugar de la realización. La duración media de la entrevista se encuentra alrededor de los treinta minutos, variando según el entrevistado.

#### 5.4. Investigación cuantitativa

El enfoque cuantitativo emplea la recolección y el análisis de datos con el fin de responder preguntas de investigación y demostrar hipótesis determinadas anticipadamente, además, confía en el uso de la estadística para establecer modelos de conducta de una población (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2004).

##### 5.4.1. Diseño y elaboración del cuestionario

La elaboración del cuestionario pretende dar respuesta a los objetivos marcados en la investigación. En este caso, se ha elegido la realización de encuestas a particulares. Antes de difundir el cuestionario se ha realizado un pre-test con la finalidad de mejorarlo y aportar mayor claridad a las preguntas. En el anexo 9.1 se puede encontrar el guion. Cabe añadir que en todo momento se ha tratado de utilizar un lenguaje sencillo para una mayor comprensión del cuestionario.

La encuesta cuenta con diferentes bloques, siendo el primero una presentación de la investigación, así como una definición de los sistemas de pago móvil, puesto que, en la realización de las encuestas para los pre-test se vio que daba lugar a confusión dicho término. En esta misma sección, la segunda pregunta sirve de filtro, ya que según si han utilizado alguna vez un dispositivo móvil como sistema de pago se pasará a una sección y si no han hecho uso, se pasará a otra sección con preguntas ligeramente diferente. Estas secciones preguntan sobre la frecuencia de uso, los productos que han adquirido (si han hecho uso de dispositivos móviles) o estarían dispuestos a adquirido (si no han hecho uso de dispositivos móviles), así como la cantidad que estarían dispuestos a pagar en una sola transacción. Mencionar que, en el caso de no haber hecho uso de los dispositivos móviles, se preguntan los factores por los que no lo utilizan.

El segundo bloque de preguntas va dirigidas a conocer la importancia que les otorgan a las diferentes características de los sistemas de pago móvil. Dentro de este apartado, se incluye la movilidad, accesibilidad, compatibilidad, comodidad, así como la facilidad de uso percibida y la utilidad percibida.

El tercer bloque de preguntas se centra en los factores influyentes en la adopción de los sistemas de pago móvil. Los factores analizados en esta ocasión son la influencia social, el riesgo percibido, el coste percibido y la intención de uso. Este último ítem, va dirigido sólo para aquellas personas que no hayan hecho uso de los sistemas de pago móvil.

Por último, el cuarto bloque, se centra en el perfil del encuestado. En este apartado se pregunta acerca del sexo, edad, nivel de estudios, población de residencia y situación laboral.

#### 5.4.2. Sistema de recogida de información

Puesto que el tema analizado está vinculado al uso de las nuevas tecnologías e Internet, se ha creído conveniente la utilización de encuestas online. Asimismo, la utilización de encuestas online permite conseguir una mayor difusión y llegar a mayor número de personas.

Para la creación del cuestionario se ha empleado la aplicación de Google destinada a la elaboración de encuestas, Google Forms. Esta aplicación permite, entre otras funciones, la creación de encuestas permitiendo recopilar información de manera fácil y

eficiente. Además, se puede elegir entre diferentes opciones para realizar las preguntas, incluyendo, entre otras, preguntas de respuesta corta, párrafo, selección múltiple o

Figura 9: Cuestionario online opciones preguntas

Solo le llevará unos minutos y sus respuestas serán anónimas.  
Para mayor comodidad, si lo responde desde su móvil, active la rotación de pantalla.  
Muchas gracias de antemano por su colaboración.

¿Ha buscado en un dispositivo móvil información sobre productos o servicios?

Sí

No

Añadir opción or **AÑADIR RESPUESTA 'OTRO'**

¿Ha utilizado alguna vez un dispositivo móvil como s

- Resposta corta
- Párrafo
- Selección múltiple**
- Casillas de verificación
- Desplegable
- Escala lineal
- Cuadrícula
- Fecha
- Hora

Fuente: elaboración propia.

desplegable. Asimismo, dispone de funciones interesantes como dividir la encuesta en diferentes secciones, lo que resulta útil para delimitar las diferentes partes del cuestionario, o la barra de progreso, en la cual se indica el porcentaje de encuesta se ha realizado. Para la visualización del resultado final

del cuestionario consultar el anexo Cuestionario.

Para su distribución se ha hecho uso de las redes sociales. Esta elección ha sido motivada por la difusión que se podía obtener del cuestionario en las mismas. De este modo, la recogida de información se podía hacer más rápidamente.

### 5.4.3. Muestra

Como se ha mencionado anteriormente, la población objeto de estudio está compuestas por personas residentes en España. En las entrevistas de profundidad nuestro público objetivo eran las empresas, sin embargo, en este caso, el cuestionario va dirigido a particulares.

Se ha llevado a cabo un muestreo no probabilístico, en concreto, un muestreo por conveniencia, en el cual se selecciona la muestra de acuerdo a la conveniencia del investigador según su disponibilidad o accesibilidad (Mas Ruiz, 2012).

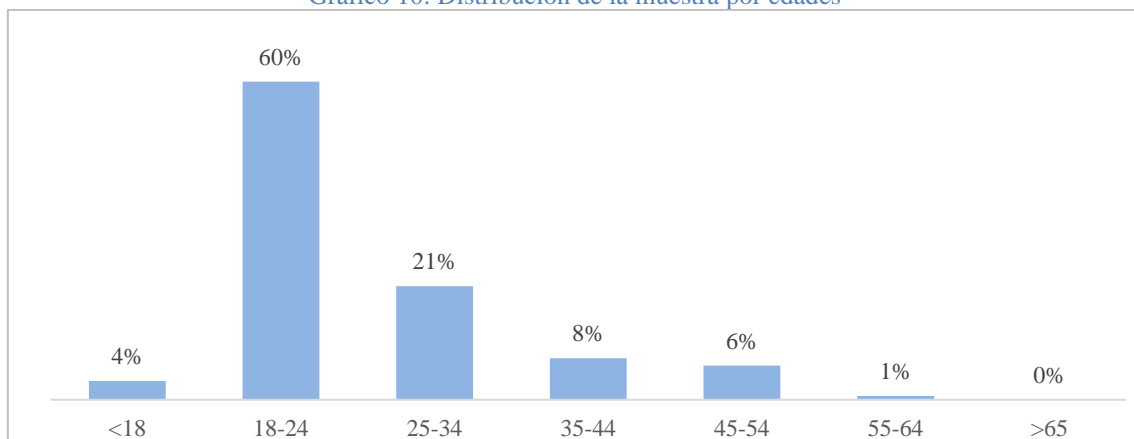
Teniendo en cuenta que se trata de una población superior a 100.000 unidades, se clasifica como población infinita. Estableciendo un error máximo admisible en términos de proporción del 5% y un nivel de confianza del 95%. Utilizando la probabilidad de éxito o proporción esperada del 50% y la probabilidad de fracaso del 50%, el tamaño de la muestra sería de 385 encuestas.

$$n = \frac{\left(\frac{Z_{\alpha}}{2}\right)^2 * p * q}{e^2} = \frac{(1,96)^2 * 0,5 * 0,5}{0,05^2} \cong 385$$

En este caso, la muestra se compone por un total de 140 encuestas, por lo que el error muestral al que nos enfrentamos es del 5,92 %. La característica de la muestra se presenta a continuación para realizar una primera aproximación.

Por lo que representa al sexo de los encuestados, cabe mencionar que el número de mujeres (con un 69%) es mayor que de hombres (con un 31%). Si hablamos de la distribución en cuanto a la edad, como observamos en el grafico, hay un claro predominio del grupo que comprende edades entre 18 a 24 años, representado el 60%. El segundo grupo en cuanto a importancia se trata del segmento entre los 25 a 34 años con una representación del 21% del total, quedando el resto de grupos con porcentajes inferiores al 10%.

Gráfico 10: Distribución de la muestra por edades

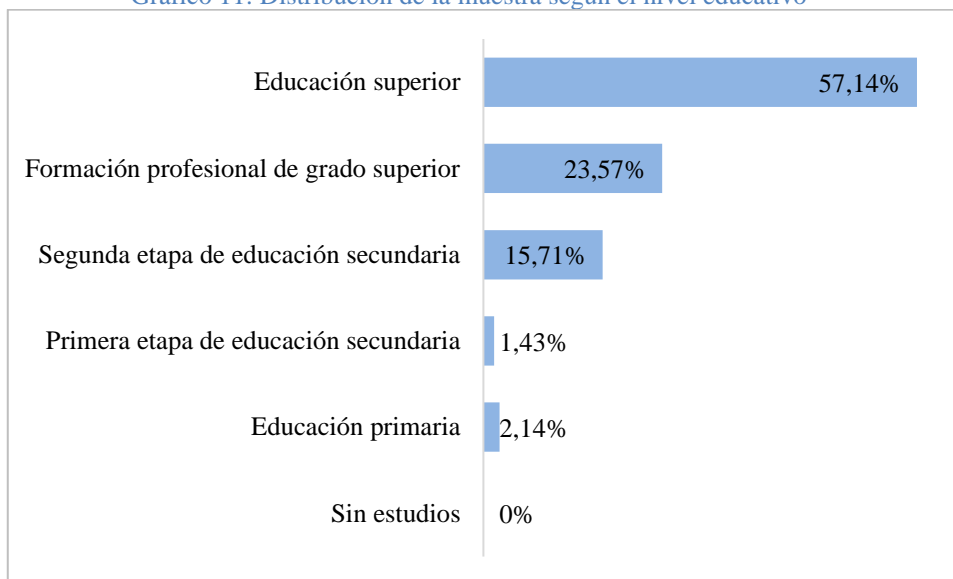


Fuente: elaboración propia.

Para la variable nivel educativo, el mayor porcentaje corresponde a la educación superior con un 57%, seguido por la formación profesional de grado superior con un 23% y la segunda etapa de educación secundaria con un 15%. Los encuestados con un nivel educativo inferior a la segunda etapa de educación secundaria es inferior al 4%.



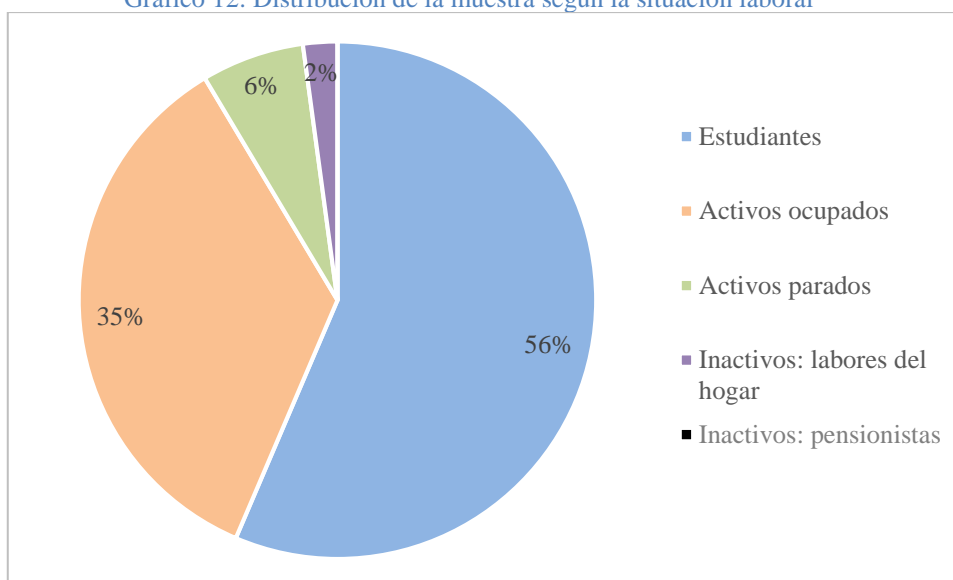
Gráfico 11: Distribución de la muestra según el nivel educativo



Fuente: elaboración propia.

La mayor proporción de respuestas según la situación laboral de la muestra corresponde a los estudiantes y los activos ocupados representando un 56% y un 35%, respectivamente. Muy inferiores son los datos presentados por los activos parados y los inactivos por labores del hogar, los cuales tan solo representan un 6% y un 2% de la muestra.

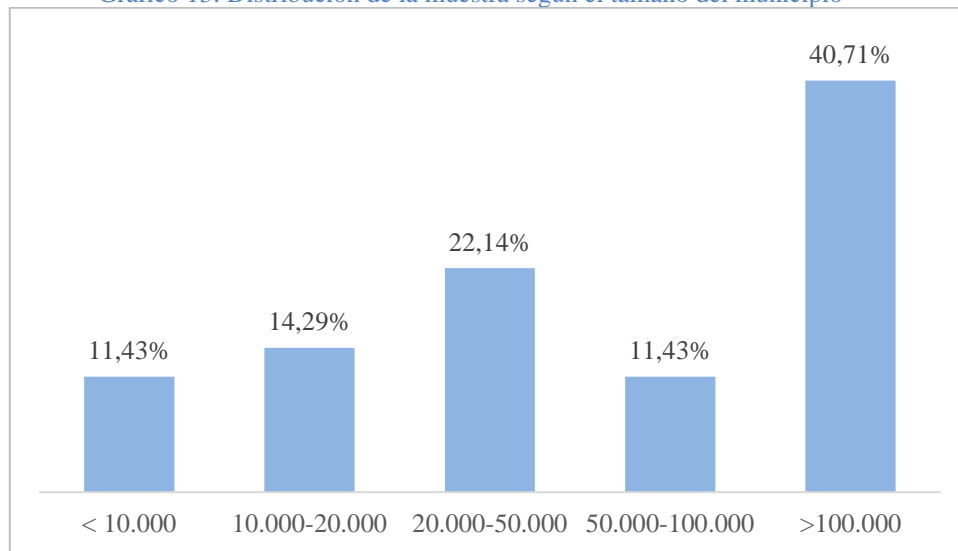
Gráfico 12: Distribución de la muestra según la situación laboral



Fuente: elaboración propia.

Por último, se cree conveniente examinar el tamaño del municipio al que pertenecen los encuestados. La muestra está configurada en un 40% por residentes en municipios de más de 100.000 habitantes y en un 22% por residentes en municipios de 20.000 a 50.000 habitantes. El resto de grupos se encuentran con valores entre el 10% y el 15% de la muestra.

Gráfico 13: Distribución de la muestra según el tamaño del municipio



Fuente: elaboración propia.

## 6. Resultados

### 6.1. Resultados cualitativos: entrevistas en profundidad

Las entrevistas en profundidad realizadas a jefes o encargados de empresas aportaron interesante información a la investigación de las cuales se extraen los siguientes resultados.

Para empezar, cabe mencionar que las empresas entrevistadas pertenecen a sectores diferentes, entre los cuales se encuentran empresas dedicadas a la alimentación, decoración, moda y complementos, deporte, calzado, juguetes y formación. Además, trabajan en diferentes ámbitos territoriales, comprendiendo empresas de ámbito local, comarcal, nacional y multinacional, y con diferente tamaño, incluyendo pequeñas, medianas y grandes empresas.

Respecto a los sistemas de pago móvil que tienen implantados las empresas, cabe señalar que todas las empresas disponían de algún tipo de los sistemas planteados. En buena medida, este resultado se ha dado porque los datafonos con los que cuentan las empresas están adaptadas a la tecnología *contactless*. Sin embargo, no significa esto que lo hayan adquirido pensando en los dispositivos móviles, sino que, en el 80% de los casos, habían cambiado los datafonos y llevaba dicha tecnología incorporada. También mencionar que el 60% de entrevistados asociaban dicha tecnología a las tarjetas *contactless* y no a los dispositivos móviles.

Por lo que respecta a los pagos a distancia a través de dispositivos móviles cabe hacer diferentes incisos. En primer lugar, comentar que las grandes empresas disponen de páginas web adaptadas a móviles con lo que se pueden realizar compras a través de los dispositivos móviles. El 90% de las empresas cuentan con los sistemas de pago de tarjeta de crédito o débito y pagos a través de proveedores de pagos electrónicos. Sin embargo, no se utilizan las transferencias, esto es debido a que supone más tiempo para la realización de las transacciones y, como los clientes prefieren los otros sistemas, éste se ha suprimido en el 90% de las empresas entrevistadas. En segundo lugar, en algunas pequeñas y medianas empresas no se cuenta con página web por lo que el pago a distancia a través de dispositivos móviles es inexistente, estas empresas representan el 20%. Por último, destacar el caso de la empresa de formación, la cual fue la única de las encuestadas en que admitía pagos a través de transferencias.

En cuanto a los motivos por los que llevaron a implantarlos, la respuesta generalizada fue por adaptarse a la demanda de los clientes. Dicho esto, nuevamente se debe hacer una distinción entre pequeñas y grandes empresas, en las primeras, el motivo que llevó a implantar el sistema de pago móvil por proximidad fue que al cambiar los TPV esta tecnología ya venía incorporada y, en las grandes empresas son por lo general por innovación y ofrecerles a sus clientes las nuevas posibilidades de pago del mercado.

En cuanto a las barreras para la adopción de los sistemas de pago móvil los conceptos que más se repitieron a lo largo de las entrevistas fueron, en un 70%, la falta de conocimiento y la desconfianza. Además, una barrera que se destacó en una entrevista fue que se necesita de una buena conexión a internet desde el dispositivo móvil, puesto que, una conexión inestable ocasiona problemas a la hora de realizar la transacción.

En lo referente al perfil del usuario de los sistemas de pago móvil, la mayoría de los entrevistados manifestó no estar en condiciones de dar un perfil concreto puesto que en el caso del pago por proximidad había un porcentaje muy reducido (entorno al 2% o 3%) de personas que lo utilizasen. En cuanto a los pagos a distancia, en la mayoría de los casos desconocían el perfil porque no disponían de dicha información. Los entrevistados coincidieron que las personas que utilizaban los sistemas de pago móvil confiaban en ellos por lo que el importe de la compra no importaba a la hora de elegir o no este sistema de pago.

Por último, en cuanto a la implantación de estos sistemas de pago móvil hubo disparidad de opiniones, el 60% afirmaron que se producirá un rápido crecimiento en estos sistemas de pago, el 30% que este crecimiento será muy lento y el 10% opinaba que estos sistemas de pago suponen un retroceso y que no se producirá tal crecimiento.

## 6.2. Resultados cuantitativos: cuestionarios

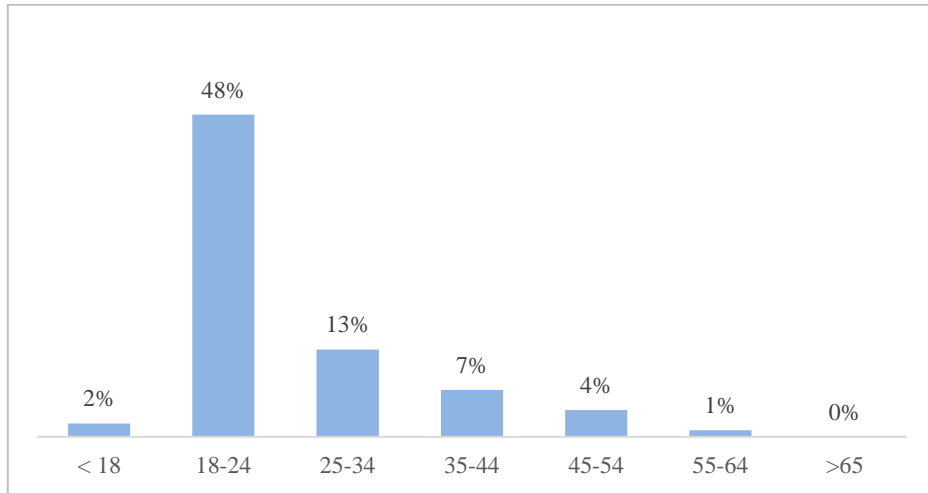
A continuación, se exponen los principales resultados obtenidos a partir de la información recogida en los cuestionarios. Para el análisis de los datos se ha hecho uso del programa estadístico IBM SPSS Statistics 23.

### 6.2.1. Los usuarios entre 18 y 24 años son los que han utilizado en mayor medida los sistemas de pago móvil.

Para el análisis se ha tenido en consideración aquellos usuarios que habían utilizado los sistemas de pago móvil en alguna ocasión. Se puede observar en el gráfico adjunto un

claro predominio de los usuarios comprendidos en el rango de 18 a 24 años, con un porcentaje cercano al 50%.

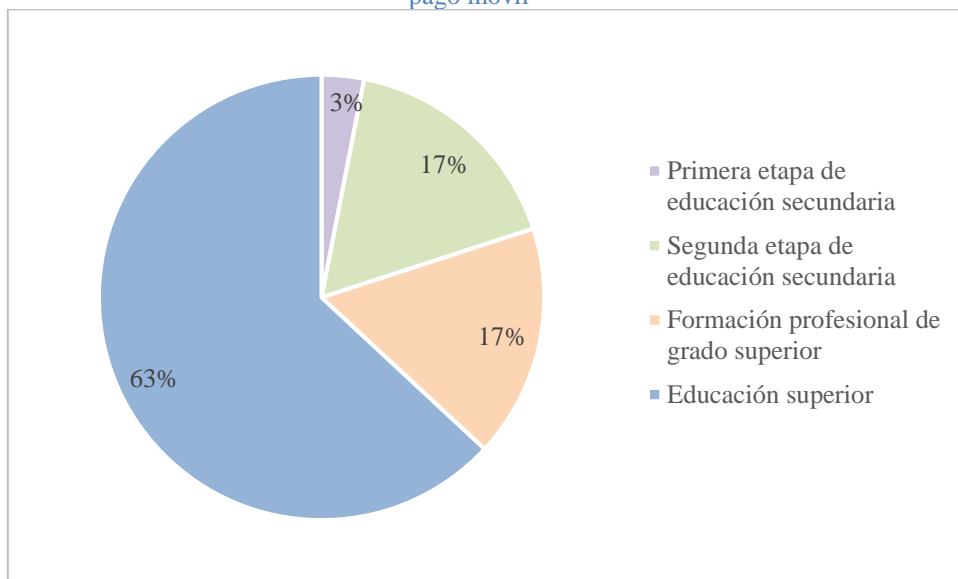
Gráfico 14: Distribución en función de la edad de los usuarios que han utilizado los sistemas de pago móvil



Fuente: elaboración propia.

Para enriquecer la información se presentan los gráficos correspondientes a la distribución del nivel educativo de los usuarios que han realizado alguna transacción a través de los sistemas de pago móvil. En este gráfico se observa que de los usuarios que han hecho uso de los sistemas de pago móvil disponen al menos de estudios correspondientes con la primera etapa de educación secundaria.

Gráfico 15: Distribución según el nivel educativo de los usuarios que han hecho uso de los sistemas de pago móvil



Fuente: elaboración propia.

## 6.2.2. Las características potenciadoras para la adopción del pago móvil están relacionadas con la facilidad de uso percibida

Se cree conveniente relacionar las diferentes características potenciadoras (movilidad, accesibilidad, compatibilidad y comodidad) con la facilidad de uso percibida por los usuarios. Para el análisis se ha utilizado la correlación bivariada, puesto que con esta técnica estadística podemos averiguar si dos variables tienen relación entre sí y si la relación es débil, moderada o fuerte. En este caso se utiliza el coeficiente de correlación de Pearson. A continuación, se muestra una tabla resumen de las variables que se van a correlacionar, aportando la media, desviación típica y el tamaño muestral.

Tabla 4: Estadísticos descriptivos de la facilidad de uso percibida y las características potenciadoras

	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>N</b>
<b>Facilidad uso percibida</b>	3,80	1,213	132
<b>Movilidad</b>	4,01	1,182	137
<b>Accesibilidad</b>	3,77	1,305	136
<b>Compatibilidad</b>	4,04	1,111	137
<b>Comodidad</b>	4,07	1,208	139

Fuente: elaboración propia.

En la tabla adjunta se observa que existe correlación significativa entre facilidad de uso y características potenciadoras ya que la significación de 0,000 en todos los factores y, por tanto, es menor a 0,05. La correlación de Pearson en las diferentes características potenciadoras señala que se trata de una relación positiva y moderada.

Tabla 5: Correlaciones entre facilidad de uso percibida y características potenciadoras

		<b>Movilidad</b>	<b>Accesibilidad</b>	<b>Compatibilidad</b>	<b>Comodidad</b>
<b>Facilidad de uso percibida</b>	Correlación de Pearson	,482**	,536**	,538**	,510**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000
	N	130	129	131	132
La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).					

Fuente: elaboración propia.

### 6.2.3. Las características potenciadoras para la adopción del pago móvil están relacionadas con la utilidad percibida

Del mismo modo, se cree conveniente relacionar las características potenciadoras con la utilidad percibida por los usuarios del pago móvil. En este caso, también se ha utilizado la correlación bivariada y se ha empleado el coeficiente de correlación de Pearson, que se trata de una medida de asociación lineal. Podremos observar si al aumentar los valores de una variable, los valores de la otra variable aumentan o disminuyen proporcionalmente. A continuación, se aporta la tabla descriptiva de las variables empleadas.

Tabla 6: Estadísticos descriptivos utilidad percibida y factores potenciadores

	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>N</b>
<b>Utilidad percibida</b>	4,06	1,121	136
<b>Movilidad</b>	4,01	1,182	137
<b>Accesibilidad</b>	3,77	1,305	136
<b>Compatibilidad</b>	4,04	1,111	137
<b>Comodidad</b>	4,07	1,208	139

Fuente: elaboración propia.

En todos los casos se tiene una significancia de 0,000, menor a 0,05, por lo que se rechaza la hipótesis nula, lo que indica que existe una asociación lineal entre las características y la utilidad percibida de los usuarios de los sistemas de pago móvil. Esta relación es positiva y moderada, puesto que se encuentra en el rango de 0,5 a 0,79.

Tabla 7: Correlaciones entre utilidad percibida y factores potenciadores

		<b>Movilidad</b>	<b>Accesibilidad</b>	<b>Compatibilidad</b>	<b>Comodidad</b>
<b>Utilidad percibida</b>	Correlación de Pearson	,582**	,639**	,650**	,698**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000
	N	134	133	134	136
** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).					

Fuente: elaboración propia.

### 6.2.4. El riesgo esperado y la edad están relacionados

Se procede a analizar la relación entre la variable riesgo esperado y la edad de los usuarios de los servicios de pago móvil. Para analizar la relación de dependencia entre estas dos variables, es necesario estudiar distribución conjunta o tabla de contingencia.

Se trata de una tabla de doble entrada en el que aparecen los diferentes casos de un factor y del otro factor. Dicha tabla de contingencia de las variables analizadas se muestra a continuación:

Tabla 8: Tabla cruzada riesgo esperado y edad

		Edad						Total
		<18	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	
<b>Riesgo esperado</b>	Totalmente en desacuerdo	1	7	5	2	1	0	16
	En desacuerdo	0	21	2	2	0	0	25
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	15	8	3	2	1	31
	De acuerdo	1	21	8	1	2	0	33
	Totalmente de acuerdo	1	20	7	3	4	0	35
<b>Total</b>		5	84	30	11	9	1	140

Fuente: elaboración propia.

Para establecer la relación entre las variables se hace uso del contraste estadístico Chi-cuadrado, mediante el cual podremos afirmar con un nivel de confianza estadístico determinado si los niveles de una variable cualitativa influye sobre la otra variable nominal examinada.

El p-valor en el caso del riesgo esperado y la edad es 0,636, lo que implica que es mayor al 0,05 por lo que no se puede concluir que el nivel de riesgo esperado y la edad del usuario estén relacionadas.

Tabla 9: Prueba de chi-cuadrado riesgo esperado y edad

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	17,253 <sup>a</sup>	20	0,636
<b>Razón de verosimilitud</b>	19,437	20	0,494
<b>Asociación lineal por lineal</b>	0,373	1	0,541
<b>N de casos válidos</b>	140		

a. 21 casillas (70,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,11.

Fuente: elaboración propia.

#### 6.2.5. El coste esperado y la situación laboral están relacionados

Por otro lado, se considera relevante el estudio de la relación que presentan la variable coste esperado y la situación laboral de los usuarios de los sistemas de pago móvil. En este caso, al igual que el anterior se ha utilizado una tabla de contingencia y el contraste estadístico Chi-cuadrado de Pearson. Pues bien, atendiendo al Chi-cuadrado de Pearson, como la significación asociada a este estadístico es 0,02, lo que implica que es menor a



la probabilidad de error del 5%, se puede afirmar que las variables coste esperado y situación laboral están relacionados.

Tabla 10: Prueba de Chi-cuadrado coste esperado y situación laboral

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	24,121 <sup>a</sup>	12	0,02
<b>Razón de verosimilitud</b>	26,203	12	0,01
<b>Asociación lineal por lineal</b>	0,442	1	0,506
<b>N de casos válidos</b>	112		

a. 13 casillas (65,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,08.

Fuente: elaboración propia.

### 6.2.6. El uso de los sistemas de pago móvil es diferente en hombres y mujeres

Del mismo modo se considera interesante analizar si existen diferencias entre el uso que se realiza de los sistemas de pago móvil entre sexos. Para ello se utiliza el procedimiento prueba t para muestras independientes, el cual debe emplearse para la comparación de medias de dos grupos de casos distintos, como es este caso comparación entre población de hombres y mujeres.

$$H_0: \mu_{UPM-Hombres} = \mu_{UPM-Mujeres}$$

$$H_1: \mu_{UPM-Hombres} \neq \mu_{UPM-Mujeres}$$

En la tabla adjunta se observa que la media del uso de pago móvil entre hombre y mujer es similar, aunque ligeramente superior en las mujeres.

Tabla 11: Estadísticas de grupo uso de pago móvil entre hombres y mujeres

	Sexo	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
<b>Uso del pago móvil</b>	Mujer	97	0,47	0,502	0,051
	Hombre	43	0,44	0,502	0,077

Fuente: elaboración propia.

Según los datos obtenidos en la tabla de prueba de muestras independientes, como el p-valor es mayor al 0,05 no se puede rechazar H<sub>0</sub>, es decir, el uso de los sistemas de pago móvil de los hombres es igual al uso que realizar las mujeres al 95% de confianza.

Tabla 12: Prueba de muestras independientes del uso del pago móvil entre hombres y mujeres

		Prueba Levene de igualdad varianzas		Prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Dif. medias	Dif. error estándar	95% intervalo confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Uso pago móvil	Asumido varianzas iguales	,584	,446	,352	138	,725	,032	,092	-,150	,214
	No asumido varianzas iguales			,352	80,48	,726	,032	,092	-,151	,215

Fuente: elaboración propia.

### 6.2.7. La frecuencia de uso de los diferentes tipos de pago móvil varía según el nivel educativo del individuo

Por otra parte, se procede a examinar la relación existente entre la frecuencia de uso de los diferentes tipos de pago móvil con los niveles educativos de los usuarios. Para ello usamos ANOVA. El procedimiento ANOVA de un factor genera un análisis de varianza de un factor para una variable dependiente cuantitativa respecto a una única variable independiente, y se usa cuando nos interesa saber si las medias de una variable son diferentes entre los niveles de otra variable.

$$\begin{aligned}
 H0: \mu_{primaria} &= \mu_{primera\ etapa\ secundaria} = \mu_{segunda\ etapa\ secundaria} \\
 &= \mu_{formación\ profesional\ superior} = \mu_{educación\ superior}
 \end{aligned}$$

$$H1: \text{No se cumple } H0$$

Para su interpretación, atendemos a la significación, la cual, si es menor a 0,05, se trata de dos variables relacionadas y por tanto hay diferencias significativas entre grupos. Y, por otro lado, el valor de F, cuanto mayor sea, las variables estarán más relacionadas, lo que indica que la media de la variable dependiente varían mucho entre los grupos de la variable independiente.

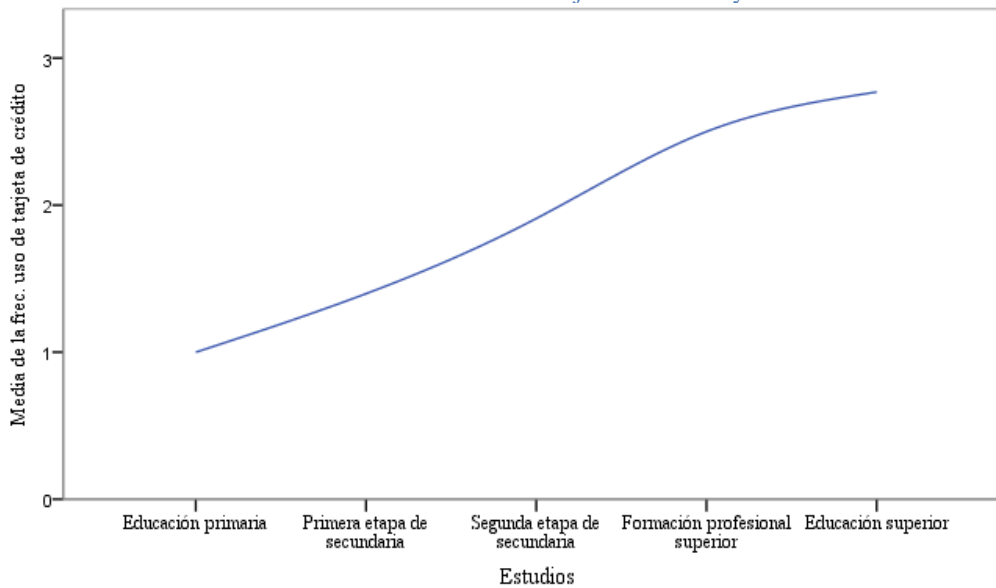
Tanto para la frecuencia de uso de NFC y de la tarjeta de crédito se rechaza H0, esto es, la frecuencia de uso de las mismas está relacionada con el nivel educativo a un nivel de confianza del 95%, además, cabe mencionar que esta relación es positiva. A modo ejemplificativo, se adjunta el gráfico de la relación entre la frecuencia de uso de la tarjeta de crédito y el nivel educativo.

Tabla 13: ANOVA, frecuencia uso de los tipos de pago móvil según nivel educativo

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
<b>Frec. uso NFC</b>	Entre grupos	8,932	3	2,977	2,843	0,044
	Dentro de grupos	74,348	71	1,047		
	Total	83,28	74			
<b>Frec. uso tarjeta crédito</b>	Entre grupos	13,414	3	4,471	4,715	0,005
	Dentro de grupos	67,332	71	0,948		
	Total	80,747	74			
<b>Frec. uso transferencia</b>	Entre grupos	7,339	3	2,446	1,752	0,164
	Dentro de grupos	99,141	71	1,396		
	Total	106,48	74			
<b>Frec. uso proveedores pago electrónico</b>	Entre grupos	1,394	3	0,465	0,294	0,829
	Dentro de grupos	112,153	71	1,58		
	Total	113,547	74			

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 16: Relación frecuencia de uso de tarjeta de crédito y nivel educativo



Fuente: elaboración propia.

En cambio, en las variables frecuencia de uso de transferencia y la frecuencia de uso de los proveedores de pago electrónico no se puede rechazar  $H_0$ , por lo que estas dos variables no están relacionadas con el nivel educativo al 95% de confianza.

### 6.2.8. Modelo de adopción propuesto

En este apartado se hará uso de la regresión lineal múltiple como técnica para comprobar hipótesis y relaciones causales. Es decir, a partir del análisis de la regresión múltiple se puede establecer que variables independientes explican la variable, comparar y verificar modelos causales y pronosticar valores de una variable.

#### Factores influyentes-facilidad de uso percibida

En primer lugar, se analizan los factores influyentes (movilidad, accesibilidad, comodidad y compatibilidad) sobre la facilidad de uso percibida. La R-cuadrado es de 0,512 lo que muestra que el modelo explica el 51,2% de la varianza de la variable dependiente. Más de la mitad de la justificación del uso percibido es explicado por el conjunto de variables independientes seleccionadas (movilidad, accesibilidad, comodidad y compatibilidad). La significación F es menor a 0,05 por lo que el modelo es bueno para explicar la facilidad de uso percibida, es estadísticamente significativo.

Tabla 14: ANOVA factores influyentes sobre la facilidad de uso percibida

ANOVA <sup>a</sup>						
Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	95,747	4	23,937	32,478	,000b
	Residuo	85,493	116	0,737		
	Total	181,24	120			

a Variable dependiente: Facilidad de uso percibida  
b Predictores: (Constante), Movilidad, Accesibilidad, Comodidad, Compatibilidad

Fuente: elaboración propia.

Tabla 15: Coeficientes factores influyentes sobre la facilidad de uso percibida

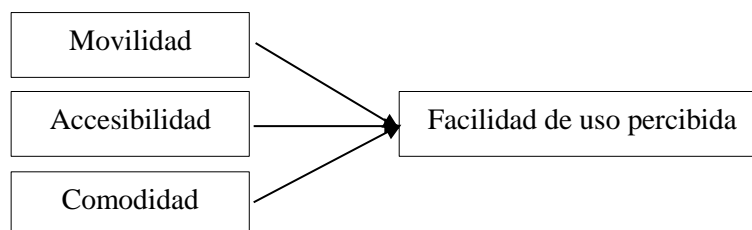
Coeficientes <sup>a</sup>					
	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta		
(Constante)	,771	,332		2,325	,022
Movilidad	,200	,089	,182	2,247	,027
Accesibilidad	,265	,087	,282	3,054	,003
Comodidad	,415	,079	,450	5,265	,000
Compatibilidad	-,085	,098	-,077	-,868	,387

Fuente: elaboración propia.

El único valor no significativo al 95% es la compatibilidad, esto es, la compatibilidad no está directamente relacionada con la facilidad de uso percibida. Las variables movilidad, la accesibilidad y la compatibilidad sí están relacionadas directamente con la

facilidad de uso percibida, ya que la significación es menor de 0,05. La variable independiente que más influye en la facilidad de uso percibida es la comodidad ya que la beta (0,450) se aleja más de cero.

Figura 10: Características potenciadoras y facilidad de uso percibida



Fuente: elaboración propia.

### Características potenciadoras-utilidad percibida

En segundo lugar, se analizan las características potenciadoras para la adopción de los sistemas de pago móvil y la utilidad percibida. En este caso, la R-cuadrado es de 0,618 lo que muestra que el modelo explica el 61,8% de la varianza de la utilidad percibida. Además, la significación F es menor a 0,05 por lo que el modelo es bueno para explicar la utilidad percibida, es estadísticamente significativo.

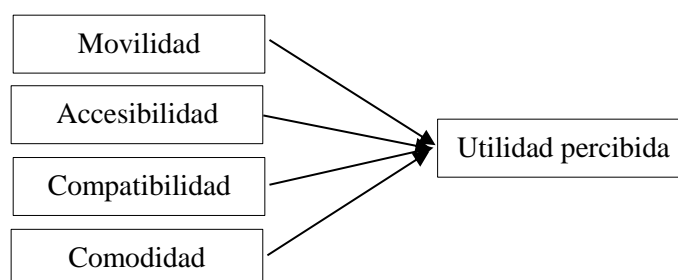
Tabla 16: Coeficientes características potenciadoras sobre la utilidad percibida

<b>Coeficientes<sup>a</sup></b>					
	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta		
(Constante)	0,382	0,27		1,414	0,16
Movilidad	0,308	0,083	0,319	3,692	0
Accesibilidad	0,163	0,064	0,19	2,554	0,012
Comodidad	0,235	0,084	0,235	2,798	0,006
Compatibilidad	0,208	0,08	0,204	2,617	0,01

Fuente: elaboración propia.

En este caso, todas las características son significativas al 95%, es decir, la movilidad, accesibilidad, comodidad y compatibilidad están directamente relacionadas con la utilidad percibida. La variable independiente que mayor influencia ejerce sobre la utilidad percibida es la movilidad ( $\beta=0,319$ ) seguido de la comodidad y la compatibilidad con betas de 0,235 y 0,204 respectivamente.

Figura 11: Características potenciadoras y utilidad percibida



Fuente: elaboración propia.

### Factores influenciadores-intención de uso

En tercer lugar, se estudia los factores influyentes (facilidad de uso percibida, utilidad percibida, influencia social y riesgo percibido) y la intención de uso. Se ha eliminado como factor influyente el coste percibido puesto que no presentaba correlación bilateral con la intención de uso. Se trata de un modelo significativo al 95%, puesto que la significación F es menor a 0,05, por lo que es bueno para explicar la variable dependiente.

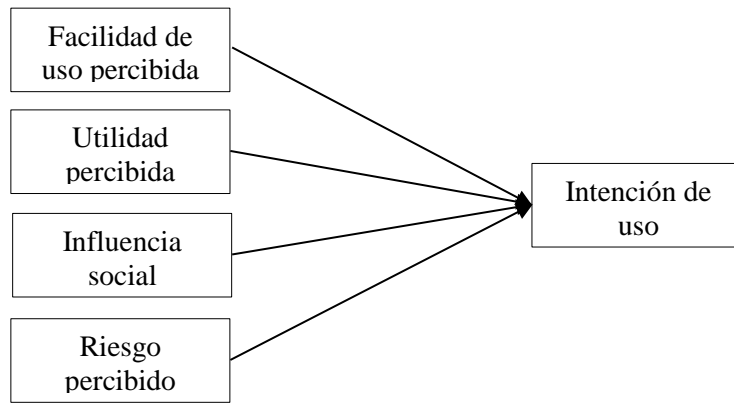
Tabla 17: Coeficientes factores influyentes sobre intención de uso

Coeficientes <sup>a</sup>					
	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta		
(Constante)	2,045	0,579		3,535	0,001
Fac. uso perc.	0,21	0,119	0,185	1,764	0,081
Utilidad perc.	0,202	0,116	0,18	1,733	0,086
Infl. social	0,274	0,112	0,228	2,451	0,016
Riesgo perc.	-0,25	0,095	-0,248	-2,641	0,01

Fuente: elaboración propia.

Los factores influyentes facilidad de uso percibida y utilidad percibida, están relacionados directamente con la intención de uso y son significativos al 90%. En el caso de la influencia social y el riesgo percibido son significativos al 95% y están directamente relacionados con intención de uso de los usuarios. La variable independiente que mayor peso representa sobre la intención de uso es el riesgo percibido ( $\beta = -0,248$ ), a mayor riesgo percibido los usuarios tienen menor intención de uso. Por otro lado, la influencia social, es la segunda variable con mayor influencia sobre la intención de uso ( $\beta = 0,228$ ), a mayor influencia social los usuarios son más propensos a utilizar los sistemas de pago móvil.

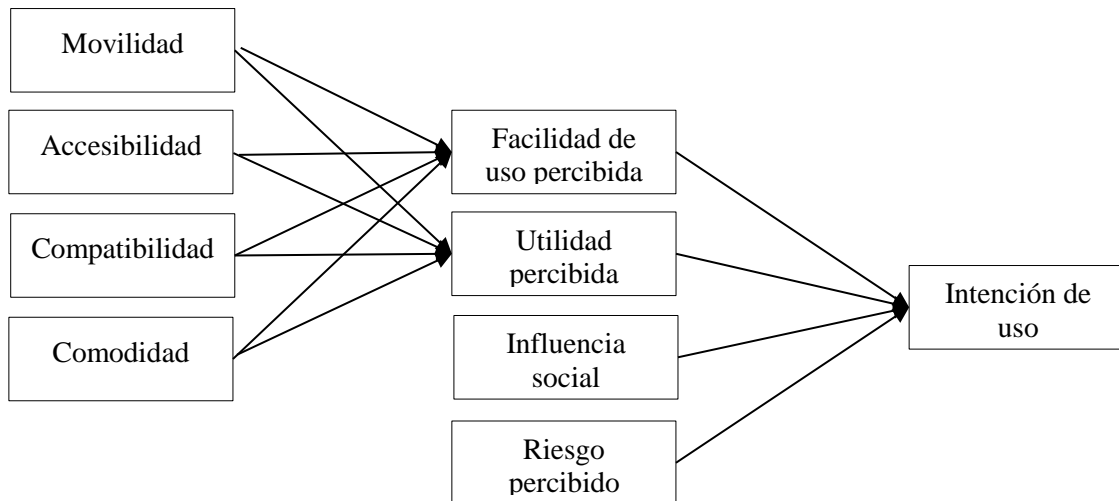
Figura 12: Factores influyentes e intención de uso



Fuente: elaboración propia.

El modelo de adopción de los sistemas de pago móvil propuesto quedaría de la siguiente forma:

Figura 13: Modelo de adopción propuesto



Fuente: elaboración propia.

## 7. Conclusiones

A pesar de que los sistemas de pago móvil pueden ser uno de los servicios tecnológicos que facilite en mayor medida la vida cotidiana a los consumidores españoles, está requiriendo de tiempo y esfuerzo para su implantación tanto a nivel mundial como a nivel nacional. A pesar de esto, poco a poco se está consiguiendo que los usuarios incrementen el interés por realizar la compra a través de los dispositivos móviles.

La evolución de las tecnologías y las telecomunicaciones ha producido el crecimiento del comercio electrónico. Y, entre los diferentes tipos de comercio electrónico se encuentra el comercio móvil. Gracias a la impresionante adopción de los smartphones en los últimos años, el comercio móvil ha presentado tasas de crecimiento elevadas. Esta evolución también se ha producido en los sistemas de pago móvil aunque más lentamente. En especial, la implantación de los sistemas de pago por proximidad está siendo muy limitada. Los datos de diferentes estudios hacen pensar que el uso del móvil como sistema de pago irá in crescendo.

Durante el desarrollo de la investigación, se ha analizado los perfiles de los usuarios de los pagos móviles, clasificándolos en receptivos, racionales e insatisfechos, siendo los primeros los que tienen mayor propensión a la utilización del pago móvil, y los últimos los que menor intención de realizar una transacción con un dispositivo móvil. Además, se han analizado las características que potencian la adopción de los pagos móviles, destacando la movilidad, la accesibilidad, la compatibilidad y la comodidad. Así como los factores inhibidores para su adopción, siendo las más relevantes el riesgo percibido y el coste percibido.

Se han estudiado dos modelos de adopción de las nuevas tecnologías. Por un lado, el Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM) basado en la facilidad de uso percibida y la utilidad percibida, que influyen en la intención de uso del usuario. Este modelo ha sido utilizado por otros autores para clarificar el comportamiento de los usuarios en la adopción de tecnologías móviles. Por otro lado, se ha estudiado la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT) en el cual se desarrollan cuatro factores determinantes que son la expectativa de funcionamiento, expectativa del esfuerzo, influencia social y condiciones de facilidad, así como factores moderadores (género, edad, experiencia y voluntad de uso). Esta teoría también ha sido empleada para explicar la adopción de tecnologías móviles.



El presente trabajo de investigación cumple con los objetivos establecidos de conocer las características potenciadoras y los factores influyentes y su influencia en la intención de uso de los consumidores. Se tiene que tener en cuenta que el trabajo presenta varias limitaciones por el método de recogida de los datos.

Por un lado, se ha conocido que las empresas han implantado los sistemas de pago móvil bien sea por adaptarse a las necesidades del cliente o por que la tecnología, en el caso del pago por proximidad, venía incorporada en los TPV. El sistema de pago a distancia que mayor predominio tiene en este momento son las tarjetas de crédito, y las transferencias decrecen en importancia como sistema de pago. En cuanto al pago de proximidad las empresas han percibido un ligero incremento de los consumidores que realizan el pago utilizando la tecnología *contactless*. Como barreras predomina la falta de conocimiento y la inseguridad.

Desde el punto de vista de los usuarios se establece la movilidad, la accesibilidad, la compatibilidad y la comodidad como características potenciadoras para el uso del pago móvil. Asimismo, se destacan como factores que influyen positivamente la facilidad de uso percibida, la utilidad percibida y la influencia social, y como factor negativo el riesgo percibido. Estos factores se han analizado partiendo de hipótesis y se ha propuesto un modelo de adopción.

Con la investigación se aporta una doble visión de los sistemas de pago, puesto que se ha podido obtener la visión de los consumidores y de los empresarios. En este sentido, cabe señalar que la literatura existente se centra en analizar uno de los dos puntos de vista. Del mismo modo, se cree conveniente destacar que la literatura existente acerca de los sistemas de pago móvil en España, centrada en el estudio de los factores que influyentes para la adopción de los mismos, es prácticamente inexistente. Por lo que, se considera que el trabajo realizado puede ser de gran utilidad para la comprensión del proceso de adopción de los sistemas de pago móvil, teniendo presente las limitaciones del mismo.

## 8. Bibliografía

Ahangari Nanekaran, Y. (2013). *An Introduction to electronic commerce. International Journal of Scientific & Technology Research*. Disponible en URL: <https://goo.gl/BJKrRr> [consulta 6 de noviembre de 2016]

Alwahaishi, S., y Snásel, V. (2013). *Acceptance and use of information and communications technology: a UTAUT and flow based theoretical model*. *Journal of technology management & innovation*, 8(2), 61-73. Disponible en URL: <https://goo.gl/jO6jF9> [consulta 8 de enero de 2016]

Anckar, B., y D'incan, D. (2002). *Value creation in mobile commerce: Findings from a consumer survey*. *JITTA: Journal of Information Technology Theory and Application*, 4(1), 43. Disponible en URL: <https://goo.gl/vK2UZR> [consulta 10 de febrero de 2016]

Balado, E. S. (2005). *La Nueva Era Del Comercio/the New Era of Commerce: El Comercio Electronico, Las Tic's Al Servicio De La Gestion Empresarial*. España: Ideaspropias Editorial SL. Disponible en URL: <https://goo.gl/pA2ZIM> [consulta 7 de noviembre de 2016]

Banco de España (2016). *¿Qué es una transferencia bancaria?* Disponible en URL: <https://goo.gl/jcQR2J> [consulta 8 de diciembre de 2016]

Caixabank (2016). *Guía para el usuario de la tecnología NFC*. España. Disponible en URL: <https://goo.gl/53i5jr> [consulta 12 de junio de 2017]

Cataldo, A. (2009). *Limitaciones y oportunidades del Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM). Una revisión de la literatura*. Copiapó, Chile: Universidad de Acatama. Disponible en URL: <https://goo.gl/WOSnhF> [consulta 8 de enero de 2016]

Bidgoli, H. (2002). *Electronic commerce: principles and practice*. Academic Press. Disponible en URL: <https://goo.gl/X2719y> [consulta 17 de noviembre de 2016]

CNMC (2017). *CNMC datos estadísticos*. España. Disponible en URL: <https://goo.gl/pdcvSp> [consulta 3 de mayo de 2017]

Comisión de las Comunidades Europeas (1997). *A European Initiative in Electronic Commerce*. Disponible en URL: <https://goo.gl/OXMb8w> [consulta 4 de noviembre de 2016]

Dahlberg, T., Mallat, N., Ondrus, J., & Zmijewska, A. (2008). *Past, present and future of mobile payments research: A literature review*. *Electronic Commerce Research and Applications*, 7(2), 165-181. Disponible en URL: <https://goo.gl/48JaS> [consulta 24 de noviembre de 2016]

Davis, F. D. (1986). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results*. Doctoral dissertation. Cambridge, MA: MIT Sloan School of Management. Disponible en URL: <https://goo.gl/QJM3vq> [consulta 20 de enero de 2016]

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., y Warshaw, P. R. (1989). *User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models*. *Management science*, 35(8), 982-1003. Disponible en URL: <https://goo.gl/HRyfn> [consulta 20 de diciembre de 2016]

Del Águila Obra, A. R. (2000). *Comercio electrónico y estrategia empresarial: hacia la economía digital*. Disponible en URL: <https://goo.gl/yFzfNB> [consulta 10 de noviembre de 2016]

Ditrendia (2015). *Mobile en España y en el Mundo 2015*. España. Disponible en URL: <https://goo.gl/XjNYNK> [consulta 24 de noviembre de 2016]

Ditrendia (2016). *Mobime en España y en el Mundo 2016*. España. Disponible en URL: <https://goo.gl/zim7k9> [consulta 24 de noviembre de 2016]

González Arza, E. (2013). *Validación de la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología UTAUT*. Disponible en URL: <https://goo.gl/tTLgds> [consulta 10 de enero de 2016]

Jansorn, T., Kiattisin, S., & Leelasantitham, A. (2013). *Study of acceptance factors for electronic payment services*. In *International Conference on Business and Information*. Disponible en URL: <https://goo.gl/c43LpA> [consulta 10 de enero de 2016]

Kreyer, N., Pousttchi, K., y Turowski, K. (2002). *Characteristics of mobile payment procedures*. Disponible en URL: <https://goo.gl/WV0RGP> [consulta 10 de febrero de 2016]

López-Catalán, B., y San-Martín, S. (2010). *Perfiles de compradores españoles por teléfono móvil/Profiles of Spanish mobile shoppers*. Disponible en URL: <https://goo.gl/aXrYRn> [consulta 20 de enero de 2016]

Lu, Y., Yang, S., Chau, P. Y. y Cao, Y. (2011). *Dynamics between the trust transfer process and intention to use mobile payment services: A cross-environment perspective*. Information & Management, 48(8), 393-403. Disponible en URL: <https://goo.gl/c2YOIS> [consulta 10 de febrero de 2016]

IAB Spain (2015). *Estudio Mobile 2015*. Disponible en URL: <https://goo.gl/nBuwuu> [consulta 24 de noviembre de 2016]

ISACA (2011). *Pagos mediante dispositivos móviles: cuestiones relacionadas con los riesgos, la seguridad y el aseguramiento*. Disponible en URL: <https://goo.gl/U2Ts5A> [consulta 24 de noviembre de 2016]

Ipsos (2016). *Pagos por móvil en España. La perspectiva del consumidor - 2016*. Disponible en URL: <https://goo.gl/7AdGVC> [consulta 12 de febrero de 2016]

Jarvenpaa, S. L., Tractinsky, N., y Saarinen, L. (2000). *Consumer trust in an internet store: a cross-cultural validation*. Journal of Computer-Mediated Communication, 5(2), 0-0. Disponible en URL: <https://goo.gl/x0I26f> [consulta 17 de febrero de 2016]

Kim, C., Mirusmonov, M., y Lee, I. (2010). *An empirical examination of factors influencing the intention to use mobile payment*. Computers in Human Behavior, 26(3), 310-322. Disponible en URL: <https://goo.gl/1nKO1> [consulta 15 de febrero de 2016]

Katic, M., & Pusara, K. (2004). *Adoption of eCommerce Terminology*. BLED Proceedings, 4. Disponible en URL: <https://goo.gl/FHDuwP> [consulta 12 de noviembre de 2016]

Leong, L. Y., Hew, T. S., Tan, G. W. H., y Ooi, K. B. (2013). *Predicting the determinants of the NFC-enabled mobile credit card acceptance: A neural networks approach*. Expert Systems with Applications, 5604-5620. Disponible en URL: <https://goo.gl/9RAU3p> [consulta 3 de diciembre de 2016]

Lee, M. S., McGoldrick, P. J., Keeling, K. A., y Doherty, J. (2003). *Using ZMET to explore barriers to the adoption of 3G mobile banking services*. International Journal of Retail & Distribution Management, 31(6), 340-348. Disponible en URL: <https://goo.gl/KLV6aj> [consulta 10 de febrero de 2016]

Liberos, E., del Poyo, R. G., Rabadán, J. G., Merino, J. A., y Somalo, I. (2010). *El libro del comercio electrónico*. España: El exportador.

Mallat, N. (2007). *Exploring consumer adoption of mobile payments—A qualitative study*. The Journal of Strategic Information Systems, 16(4), 413-432. Disponible en URL: <https://goo.gl/AAINzp> [consulta 24 de noviembre de 2016]

Martín-Moreno, M. y Sáez Vacas, Fernando (2004). *Aplicaciones y abusos de Internet como canal de comunicación del comercio electrónico. Parte I: Análisis preliminar del comercio electrónico*. Disponible en URL: <https://goo.gl/gycvQL> [consulta 12 de noviembre de 2016]

Mohapatra, S. (2013). *E-commerce Strategy*. In *E-Commerce Strategy*. US: Springer. Disponible en URL: <https://goo.gl/XK4So6> [consulta 12 de noviembre de 2016]

NAE (2015). *Medios de pago e identificación personal en la era digital*. Disponible en URL: <https://goo.gl/xjHxVf> [consulta 12 de noviembre de 2016]

Ng-Kruelle, G., Swatman, P. A., Rebne, D. S., y Hampe, J. F. (2002). *The price of convenience: Privacy and mobile commerce*. Quarterly Journal of Electronic Commerce, 3, 273-286. Disponible en URL: <https://goo.gl/OT4ize> [consulta 23 de febrero de 2016]

Obe, O. O., y Balogu, V. F. (2007). *Practice, trends and challenges of mobile commerce in Nigeria*. Information Technology Journal, 6(3), 448-456. Disponible en URL: <https://goo.gl/8vvC59> [consulta 23 de febrero de 2016]

Observatorio Cetelem (2016). *El comercio electrónico en España. El auge del Mobile Commerce*. Disponible en URL: <https://goo.gl/sU15Hf> [consulta 12 de noviembre de 2016]

Observatorio eCommerce y Transformación Digital (2016). *Informe de evolución y perspectivas eCommerce*. Disponible en URL: <https://goo.gl/R80x88> [consulta 24 de noviembre de 2016]

Pousttchi, K. (2003). *Conditions for acceptance and usage of mobile payment procedures*. Disponible en URL: <https://goo.gl/oSBWGu> [consulta 15 de febrero de 2016]

Richard, T., Berthon, P., Pitt, L. F., y Zinkhan, G. M. W. (2008). *Electronic Commerce: The Strategic Perspective*. Disponible en URL: <https://goo.gl/pA2ZIM> [consulta 6 de noviembre de 2016]

Ruiz Larrocha, E., y Ruiz Virumbrales, J. L. (2012). *Sistemas de información de las organizaciones*. España: Editorial Universitaria Ramón Areces. Disponible en URL: <https://goo.gl/5JXhBZ> [consulta 7 de noviembre de 2016]

Sadeh, N. (2003). *M-commerce: technologies, services, and business models*. John Wiley & Sons. Disponible en URL: <https://goo.gl/SN1Gw4> [consulta 15 de noviembre de 2016]

Sánchez Prieto, J. C., Olmos Migueláñez, S., y García-Peñalvo, F. J. (2017). *¿Utilizarán los futuros docentes las tecnologías móviles? Validación de una propuesta de modelo TAM extendido*. RED. Revista de Educación a Distancia, (52). Disponible en URL: <https://goo.gl/8N4sr8> [consulta 8 de enero de 2016]

Shafinah, K., Sahari, N., Sulaiman, R., Yusoff, M. S. M., y Ikram, M. M. (2013). *Determinants of user behavior intention (BI) on mobile services: A preliminary view*. Procedia Technology, 11, 127-133. Disponible en URL: <https://goo.gl/nm6m9Q> [consulta 23 de febrero de 2016]

SONY (2016). *Definition of NFC*. Disponible en URL: <https://goo.gl/mypglr> [consulta 15 de diciembre de 2016]

Tavera, J. F., y Arias, J. E. (2013). *Internet Móvil: Aceptación tecnológica para el cierre de la brecha digital en Colombia*. Perfil de Coyuntura Económica, (19), 139-156. Disponible en URL: <https://goo.gl/hc7Kkr> [consulta 8 de enero de 2016]

Tiwari, R., Buse, S. y Herstatt, C. (2006). *From electronic to mobile commerce: Opportunities through technology convergence for business services*. Disponible en URL: <https://goo.gl/LqBk8V> [consulta 17 de noviembre de 2016]

Torrice, P. R., Gutiérrez, S. S. M., y Cabezado, R. S. J. (2012). *Múltiples formas para segmentar el mercado de compradores online y móvil*. Cuadernos de Estudios Empresariales, 22, 99. Disponible en URL: <https://goo.gl/pMCKJx> [consulta 20 de enero de 2016]

TrendForce (2016) *Global Mobile Payment Market*. Disponible en URL: Disponible en URL: <https://goo.gl/WMny5Q> [consulta 26 de noviembre de 2016]

Turban, E., King, D., Lee, J. K., Liang, T. P., y Turban, D. C. (2015). *Electronic commerce: A managerial and social networks perspective*. Springer. Disponible en URL: <https://goo.gl/OfN3O9> [consulta 6 de noviembre de 2016]

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. y Davis, F. D. (2003) *User acceptance of information technology: Toward a unified view*. Management Information Systems Research Center, University of Minnesota. Disponible en URL: <https://goo.gl/P3m96A> [consulta 10 de enero de 2016]

VISA (2016a). *Mobile Payments soar as Europe embraces new ways to pay*. Disponible en URL: <https://goo.gl/vZ02bl> [consulta 10 de mayo de 2016]

VISA (2016b). *Glosario*. Disponible en URL: <https://goo.gl/kRpPHP> [consulta 4 de noviembre de 2016]

Williams, M. D., Rana, N. P., Dwivedi, Y. K., y Lal, B. (2011). *Is UTAUT really used or just cited for the sake of it? a systematic review of citations of UTAUT's originating article*. In ECIS. Disponible en URL: <https://goo.gl/sB094i> [consulta 10 de enero de 2016]

Wigand, R. T. (1997). *Electronic commerce: Definition, theory, and context. The information society*. Disponible en URL: <https://goo.gl/pUcZce> [consulta 4 de noviembre de 2016]

Xu, G., y Gutiérrez, J. A. (2007). *An Exploratory Study of "Killer Applications" and Critical Success Factors in M-Commerce*. Web Technologies for Commerce and Services Online, 231. Disponible en URL: <https://goo.gl/4GNqsq> [consulta 23 de febrero de 2016]

Yang, Q., Qian, X., Pang, C., y An, B. (2014). *Empirical Study on Consumer Perceived On-line Payment Risk*. In WHICEB (p. 58). Disponible en URL: <https://goo.gl/bPygQB> [consulta 17 de febrero de 2016]

## 9. Anexo

### 9.1. Cuestionario

**Sección 1**

#### Sistemas de pago móvil

Este cuestionario forma parte de una investigación para la realización de un Trabajo de Fin de Grado que tiene por objetivo analizar los sistemas de pago móvil. El pago móvil se trata del pago de productos o servicios para el que cumple una función clave el uso de un dispositivo móvil (smartphone, tablet, smartwatch, etc.). Solo le llevará unos minutos y sus respuestas serán anónimas. Para mayor comodidad, si lo responde desde su móvil, active la rotación de pantalla. Muchas gracias de antemano por su colaboración.

\*Obligatorio

¿Ha buscado en un dispositivo móvil información sobre productos o servicios?

Sí

No


¿Ha utilizado alguna vez un dispositivo móvil como sistema de pago? \*

Sí

No

**Indique las tipologías de los sistemas de pago móvil que conoce:**

**Pago por proximidad \***



	Sí	No
NFC (Near Field Communication)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Pago a distancia \***

	Sí	No
Tarjetas de crédito/débito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Transferencias o adeudos domiciliados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pagos a través de proveedores de pagos electrónicos (ej. Paypal)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

SIGUIENTE Página 1 de 6

**Sección 2 (a). Ha utilizado dispositivo móvil como sistema de pago**

**Indique la frecuencia en que ha utilizado cada una de las tipologías de los sistemas de pago: \***

	Nunca	Raramente	A veces	Frecuentemente	Siempre
NFC (Near Field Communication)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tarjetas de crédito/débito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Transferencias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pagos a través de proveedores de pagos electrónicos (ej. Paypal)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿Hace cuanto tiempo utilizó por primera vez el móvil como sistema de pago?

Menos de 1 año

1-2 años

2-3 años

Más de 3 años

Frecuencia con que usa el pago móvil:

Nunca

Una vez por semana

Una vez por mes

Una vez cada tres meses

Una vez cada seis meses

Una vez al año

Otro: \_\_\_\_\_

¿Qué producto o servicio ha **ADQUIRIDO** en las compras realizadas a través de su dispositivo móvil? Puede marcar todas las que necesite.

- Juguetes
- Moda
- Turismo (billetes de avión, hoteles, etc.)
- Calzado y complementos
- Deportes (textil, máquinas fitness, etc.)
- Salud y belleza
- Formación
- Electrodomésticos
- Hogar (mobiliario, descanso y decoración)
- Alimentación
- Telecomunicaciones
- Ocio (entradas, libros, música, restaurantes, etc.)

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar en una sola transacción a través del pago móvil?

Menos 20€

De 20€ a 50€

De 50€ a 100€

De 100€ a 150€

De 150€ a 200€

Más de 200€

63



## Sección 2 (b). No ha utilizado dispositivo móvil como sistema de pago

Indique de 1 a 5, siendo 1 nada de acuerdo y 5 muy de acuerdo, los principales factores para no utilizar los sistemas de pago móvil.

	1	2	3	4	5	No aplicable
Preocupación por la seguridad de los pagos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mayor facilidad de pago por otros medios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
No percibo ningún beneficio en este sistema de pago	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
No dispongo de la funcionalidad necesaria en mi dispositivo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
No confío en la tecnología	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El coste de acceso a datos móviles es elevado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desconozco si las tiendas aceptan este sistema de pago	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Las tiendas no aceptan este sistema de pago	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿Qué producto o servicio ESTARÍA DISPUESTO A ADQUIRIR en las compras realizadas a través de su dispositivo móvil? Puede marcar todas las que necesite.

- Deportes (textil, máquinas fitness, etc.)
- Juguetes
- Moda
- Telecomunicaciones
- Calzado y complementos
- Alimentación
- Turismo (billetes de avión, hoteles, etc.)
- Ocio (entradas, libros, música, restaurantes, etc.)
- Formación
- Hogar (mobiliario, descanso y decoración)
- Electrodomésticos
- Salud y belleza

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar en una sola transacción a través del pago móvil?

- Menos 20€
- De 20€ a 50€
- De 50€ a 100€
- De 100€ a 150€
- De 150€ a 200€
- Más de 200€

## Sección 3. Características de los sistemas de pago móvil

### Características de los sistemas de pago móvil

Indique el grado de importancia que le otorga a cada uno de los factores, siendo 1 poco importante y 5 muy importante

#### Movilidad

Los sistemas de pago móvil: \*

	1	2	3	4	5	NS/NC
Se puede usar en cualquier lugar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se puede usar en cualquier momento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Puedo usarlo en cualquier momento mientras viajo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### Accesibilidad

\*

	1	2	3	4	5	NS/NC
Te permite ser siempre accesible a través de tu dispositivo móvil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Independientemente de la ubicación, se puede realizar un pago móvil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El banco puede mantener contacto con el usuario en cualquier momento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### Compatibilidad

Los sistemas de pago móvil son compatibles con \*

	1	2	3	4	5	NS/NC
La tecnología existente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Con otros servicios móviles	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Con mis tareas rutinarias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Comodidad

El uso de sistemas de pago móviles me conviene porque: \*

	1	2	3	4	5	NS/NC
Puedo utilizarlo en cualquier momento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Puedo utilizarlo en cualquier lugar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El servicio no es complejo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Facilidad de uso percibida

Indique el grado de acuerdo o desacuerdo que le otorga a cada uno de los factores, siendo 1 nada de acuerdo y 5 muy de acuerdo

\*

	1	2	3	4	5	NS/NC
Usar los sistemas es fácil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mi interacción con el procedimiento es clara y comprensible	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es fácil llegar a ser hábil en el uso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Utilidad percibida

Indique el grado de acuerdo o desacuerdo que le otorga a cada uno de los factores, siendo 1 nada de acuerdo y 5 muy de acuerdo

\*

	1	2	3	4	5	NS/NC
Permite pagar más rápido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facilita la realización de transacciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es una posibilidad útil para pagar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Sección 4. Factores influyentes en la adopción de los sistemas de pago móvil

### Factores influyentes en la adopción de los sistemas de pago móvil

Indique el grado de acuerdo o desacuerdo que le otorga a cada uno de los factores, siendo 1 nada de acuerdo y 5 muy de acuerdo

#### Influencia social

\*

	1	2	3	4	5	NS/NC
Las personas que influyen en mi piensan que debo usar el pago móvil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Las personas que son importantes para mi piensan que debo usar el pago móvil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Las personas que son importantes para mi podrían ayudarme en el uso del pago móvil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### Riesgo percibido

\*

	1	2	3	4	5	NS/NC
No me siento completamente seguro al proporcionar información personal a través del sistema de pago móvil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estoy preocupado por el uso futuro de los servicios de pago móvil porque otras personas podrían tener acceso a mis datos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
No me siento protegido al enviar información confidencial a través de pago móvil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Coste percibido

\*

	1	2	3	4	5	NS/NC
Los servicios de pago móvil son muy caros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tengo que hacer un gran esfuerzo para obtener la información que me haría sentir cómodo al adoptar el pago móvil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se necesita tiempo para cambiar a un nuevo medio de pago	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Intención de uso

Contestar sólo en caso de NO HABER USADO los sistemas de pago móvil

	1	2	3	4	5	NS/NC
Si tuviera acceso a sistemas de pago móvil, tendría la intención de usarlos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Si tuviera acceso a sistemas de pago móvil, realmente los usaría	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Valdrá la pena la adopción de sistemas de pago móvil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Sección 5. Perfil del usuario de sistemas de pago móvil

### Perfil del usuario de sistemas de pago móvil

#### Sexo \*

- Hombre  
 Mujer  
 Otro: \_\_\_\_\_

#### Edad \*

- Menor de 18 años  
 De 18 a 24 años  
 De 25 a 34 años  
 De 35 a 44 años  
 De 45 a 54 años  
 De 55 a 64 años  
 Mayores de 65 años

#### Ciudad o pueblo de residencia \*

Tu respuesta \_\_\_\_\_

### Nivel de estudios \*

- Sin estudios  
 Educación primaria  
 Primera etapa de educación secundaria  
 Segunda etapa de educación secundaria  
 Formación profesional de grado superior  
 Educación superior  
 Otro: \_\_\_\_\_

### Situación laboral \*

- Activos ocupados  
 Activos parados  
 Estudiantes  
 Inactivos: labores del hogar  
 Inactivos: pensionistas  
 Otro: \_\_\_\_\_

