

MEMORIA DEL TRABAJO DE FIN DE GRADO

“Aceptación de las Cajas Amigas en el hipermercado Alcampo en la provincia de Santa Cruz de Tenerife”

(Acceptance of the friendly boxes in the hypermarket Alcampo in the province of Santa Cruz de Tenerife)

Autor/a: Cristina González García

Nayra González Sánchez

Haridian Cristina Pérez Figueroa

Tutor/a: D^a Margarita Calvo Aizpuru

D^a Zenona González Aponcio

Grado de Administración y Dirección de Empresa
FACULTAD DE ECONOMÍA, EMPRESA Y TURISMO

Curso Académico 2017/2018

Julio 2018

En San Cristóbal de La Laguna, a 4 de Julio de 2018

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	5
1. INNOVACIÓN EN EL COMERCIO MINORISTA	6
1.1. Tecnologías Autoservicio (SST). Las Cajas Autoservicio (SSCO)	7
1.2. Modelo Teórico aplicado	10
2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA	11
2.1. Objetivos e Hipótesis	11
2.2. Ámbito de aplicación	12
2.3. Obtención de datos y medida de las variables	13
3. RESULTADOS	15
3.1. ¿Cómo influyen las variables sociodemográficas en la percepción de los consumidores?	16
3.2. Análisis de las variables del modelo	19
3.2.1. Utilidad de uso percibida	19
3.2.2. Facilidad de uso	20
3.2.3. Influencia de la facilidad sobre la utilidad	21
3.3. La función Scan You de la aplicación móvil.	23
4. CONCLUSIONES	24
5. AGRADECIMIENTOS	26
6. BIBLIOGRAFÍA	26
7. ANEXOS	27
ANEXO I: Resumen del Trabajo de Campo	27
ANEXO II: Encuesta	28

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.2.1. Modelo de Aceptación Tecnológica, TAM (Davis, 1989)	11
Figura 2.2.1. Residentes en Tenerife. Totales y por edades	12

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.2.1 Ficha técnica del estudio	12
Tabla 2.3.1. Medida de las variables	13

Tabla 3.1. Uso de la Caja Amiga.....	16
Tabla 3.2. Razones por las que no utilizarías la Caja Amiga los consumidores de Alcampo. Frecuencias.....	16
Tabla 3.3. Razones por las que no utilizan la Caja Amiga.....	16
Tabla 3.1.1. Tabla cruzada utilidad general y facilidad general – edad de los consumidores de la Caja Amiga, Alcampo (Tenerife).....	17
Tabla 3.1.2. Tabla cruzada utilidad general y facilidad general – nivel de estudios de los consumidores de la Caja Amiga, Alcampo (Tenerife).....	18
Tabla 3.1.3. Tabla cruzada utilidad general y facilidad general – zona de residencia de los consumidores de la Caja Amiga, Alcampo (Tenerife).....	18
Tabla 3.2.1.1. Regresión lineal de la utilidad general.....	19
Tabla 3.2.1.2. Porcentajes y medias de los ítems que determinan la utilidad percibida.....	20
Tabla 3.2.2.1. Regresión lineal de la facilidad de uso de la Caja Amiga.....	20
Tabla 3.2.2.2. Porcentajes y medias de los ítems que determinan la facilidad de uso percibida...21	
Tabla 3.2.3.1. Correlación entre las variables principales del modelo TAM.....	22
Tabla 3.2.3.2. Comparación de las medias de la utilidad general y la facilidad general.....	22
Tabla 3.2.3.3. Valoración de la facilidad general.....	22
Tabla 3.3.1. Conocimiento de la función Scan You.....	23
Tabla 3.3.2. Uso de la función Scan You de los consumidores que sí la conocen.....	23
Tabla 3.3.3. Medias de los ítems de la utilidad de uso percibida por parte de los consumidores que sí usan la función Scan You de la app.....	24
Tabla 3.3.4. Medias de los ítems de la facilidad de uso percibida por parte de los consumidores que sí usan la función Scan You de la app.....	24

Resumen: El objetivo de este trabajo es el análisis de los factores principales que afectan la aceptación de las cajas autoservicio por parte del consumidor canario en realizar o no la compra por este tipo de sistema, así como en qué medida esta innovación tecnológica es efectiva. Para lograr este propósito utilizaremos el Modelo de Aceptación Tecnológica de Davis (1989) que permite estudiar la utilidad y la facilidad de uso percibida que encuentra un consumidor al realizar su compra a través de este nuevo sistema en el hipermercado Alcampo. De los resultados obtenidos se constata la fuerte relación entre ambas variables del modelo y de la influencia que tiene la facilidad de uso sobre la utilidad. Adicionalmente, a través de este análisis también se ratifica que existe diferencia en el uso de la Caja Amiga según edad del consumidor, recibiendo una mayor aceptación entre las personas más jóvenes.

Palabras clave: caja amiga, autoservicio, utilidad, facilidad de uso.

Abstract: The objective of this work is the analysis of the main factors that affect the acceptance of the self-service boxes by the Canary consumer in making or not the purchase for this type of system, as well as to what extent this technological innovation is effective. To achieve this purpose, we will use the Davis Technological Acceptance Model (1989) that allows us to study the utility and the perceived ease of use a consumer finds when making his purchase through this new system in the Alcampo hypermarket. From the results obtained, the strong relationship between both variables of the model and the influence of ease of use on utility is observed. Additionally, through this analysis it is also confirmed that there is a difference in the use of the Amiga Box according to the consumer's age, receiving a greater acceptance among younger people.

Keywords: friendly box, self-service, utility, ease of use.

INTRODUCCIÓN

Desde su aparición en los años noventa hasta la actualidad, la innovación ha sufrido una gran evolución gracias al avance de las TIC, siendo un factor clave en el desarrollo de las empresas, que cada vez invierten más en ellas para poder conseguir ventajas competitivas (Manetti, 2001). Es el caso del sector minorista, en el que investigadores han centrado sus estudios en conocer los efectos de las tecnologías, tanto para las organizaciones, como para los clientes.

Las TIC han permitido a las empresas minoristas llevar a cabo mejoras en el proceso interno, generando una mayor satisfacción para el consumidor (Bitner et al., 2002). Además, la colaboración con los usuarios ha jugado un papel importante a la hora de recibir información relevante para desarrollar nuevas ideas de negocio (Lewis, 2001; Lewis y Talalayevsky, 2000; Mentzer y Williams, 2001; Gil et al., 2008).

Debido a toda esta evolución se ha producido una transición en el concepto de servicio, provocando que la atención personalizada pierda importancia, y, como consecuencia, se produzca su desaparición (Cavanagh, 2006). Con todo ello, aparece el concepto de Tecnología Autoservicio (SST).

Este concepto, SST, permite al consumidor obtener servicios sin la intervención de los empleados, a través de un dispositivo tecnológico (Meuter et al., 2000), lo cual beneficia a ambas partes implicadas en el proceso, ya que, por un lado, mejora la productividad, competitividad y calidad del servicio de la empresa, y por otro aumenta la satisfacción del cliente (Weijters et al., 2007). Como consecuencia, su uso se ha incrementado en las últimas dos décadas.

Dentro de este tipo de tecnología, y conformando el tema principal de este trabajo, se encuentran las Cajas Autoservicio (SSCO). Éstas se basan en la sustitución de las cajas tradicionales por máquinas que permiten al cliente escanear, embolsar y pagar su propia compra sin la necesidad de interactuar con algún empleado. En los últimos años, dichas máquinas han aumentado su presencia en los establecimientos (Zapan et al., 2017), pues permiten alcanzar un ahorro considerado en costes de personal.

A la hora de llevar a cabo una exitosa implementación de las SSCO, es necesario conocer la aceptación que tendrán por parte de los usuarios, por lo que existen investigaciones sobre este tipo de cajas, si bien son escasas, que tratan de explicar cómo afectan ciertas características a la intención de uso por parte del consumidor. En esta línea, Davis (1989) desarrolló el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) para predecir la conducta, la aceptación y el uso de las tecnologías por parte de los individuos a través de una serie de factores determinantes.

El presente trabajo tiene como finalidad analizar cómo influyen la facilidad de uso y la utilidad de uso percibida a la hora de utilizar este tipo de tecnología, además de cómo afectan ciertos aspectos sociodemográficos. En concreto, el trabajo se centra en las cajas autoservicios instaladas en los establecimientos de Alcampo (Cajas Amigas) de la provincia de Santa Cruz de Tenerife.

Para abordar este objetivo, el trabajo se estructura en cuatro apartados. En primer lugar, se realiza un pequeño repaso al marco teórico en el que se sitúa el tema principal, así como una breve

descripción del modelo a través del cual se va a realizar la investigación. En el segundo apartado, se establecen los objetivos y metodología para el estudio empírico. En tercer lugar, se expone el análisis de los distintos resultados. En el cuarto apartado, y para finalizar, se plantean las conclusiones y limitaciones de la investigación.

1.INNOVACIÓN EN EL COMERCIO MINORISTA

El comercio minorista se puede definir como el intermediario en el proceso de venta de productos, bienes o servicios a los consumidores o usuarios finales, es decir, es el último eslabón de la distribución comercial (Burruezo, 1999). En 1916 surge el primer autoservicio, patentado por Clarence Saunders, con la iniciativa de crear una tienda en la que fuese el cliente el encargado de servirse todo lo que necesitara para, posteriormente, pagarlo ante un empleado. Nace, así, el primer supermercado como se conoce hoy en día.

La innovación supone un aspecto determinante en el desarrollo, tanto económico como competitivo de las empresas (Eisenhardt y Browns, 1999; Aramburuetal, 2015). El concepto de innovación apareció en los años noventa y ha ido evolucionando gracias al desarrollo e implantación de las TIC, que se han consolidado en los últimos años como una inversión estratégica a largo plazo que permite obtener ventajas competitivas (Manetti, 2001). La generalización de su uso ha supuesto un profundo cambio en un número cada vez mayor de áreas de negocio de la empresa, como el procesamiento de pedidos, la gestión de existencias, el almacenamiento y el transporte (Gil, Ruiz y Servera, 2008a; Gil et al., 2008), la cadena de suministro, el surtido del producto o el formato de la tienda (Reinartz; 2011).

En la investigación minorista, la innovación ha sido el principal objetivo de estudio (Grewal et al. 2017). Tal investigación ha buscado comprender cómo las tecnologías influyen en el desempeño general de la organización y la lealtad de los clientes. Sin embargo, los estudios que se centran explícitamente en las experiencias de los consumidores de tales tecnologías han recibido una atención relativamente escasa en la bibliografía existente.

Musso (2010) define la innovación en el comercio minorista con dos finalidades. Por un lado, es una actividad estratégica y, por otro lado, debe actuar como factor primordial para propulsar cambios en los sistemas de distribución. Además, establece tres perspectivas: perspectiva tecnológica, perspectiva relacional y perspectiva estructural.

Dentro de la perspectiva tecnológica, se encuentra la relación existente entre empresa y cliente (B2C), en el que las tecnologías de pago y envío, sistemas de pago electrónicos y tecnologías de autoservicio (SST) son factores clave. Investigaciones anteriores (Bitner, Brown y Meuter 2000; Salomann et al., 2007) han sugerido que las empresas ven la tecnología como una forma de mejorar los intercambios de servicios y afirman que el creciente papel de la tecnología ofrece beneficios tanto para los clientes como para empresas. Hace unos años parecía impensable poder efectuar el pago de una compra a través de un dispositivo móvil, pero con el acceso a las TIC se ha evolucionado en este aspecto, consiguiendo una amplia variedad de métodos de venta en el comercio minorista. En términos de reducir tiempo, Dupuis (1986) decía que innovar en materia de distribución es muchas veces comenzar por disminuir el tiempo, y por tanto los costes, para

distribuir. En suma, la aplicación de las TIC genera una mayor eficacia en el proceso interno, que llevará a una mayor satisfacción (Bitner et al., 2002) y percepción de mejor calidad (Gil et al., 2008) por parte del consumidor.

Desde el punto de vista relacional, las innovaciones en los canales de distribución no tienen que representar una innovación en sí mismos, sino que pueden suponer una solución innovadora en la gestión de la relación con el cliente, lo que acelera la tarea para los clientes (Cliquet, 2011). En los últimos años se han desarrollado diversos mecanismos de colaboración con usuarios con el propósito de aprovechar el flujo de información, ya que numerosas empresas han reconocido la necesidad de implicar a los clientes en el proceso innovador (Chan Lee, 2004), pues suponen una importante fuente de ideas innovadoras, por lo que es conveniente aprovechar la información que estos proporcionan para desarrollar innovaciones (von Hippel, 1988, 2007; Henkel y Thies, 2003; Lüthje y Herstatt, 2004). Por ello, las TIC influyen en las relaciones de la empresa con sus proveedores y clientes, proporcionando nuevas oportunidades de negocio (Lewis, 2001; Lewis y Talalayevsky, 2000; Mentzer y Williams, 2001; Gil et al., 2008).

1.1. Tecnologías Autoservicio (SST). Las Cajas Autoservicio (SSCO)

Profundizando en las TIC dentro del establecimiento, se han destacado varias aplicaciones que le permiten a la empresa minorista mejorar su organización interna, sus procesos de negocio y la comunicación con sus proveedores y clientes, así como ahorrar costes en los procesos de gestión y comunicación del comercio y ofrecer nuevos productos y servicios (Observatorio de la Tecnología, 2006).

El uso de innovaciones tecnológicas ha transformado los procesos de distribución y ha cambiado el concepto de servicio (Meuter et al., 2005). Han permitido que la necesidad de un servicio personalizado llevado a cabo por el personal de la empresa sea cada vez menos importante (Cavanagh, 2006), surgiendo la tendencia hacia la producción de servicios por parte de los clientes.

De este modo, se produce la transición de la relación consumidor-empleado a una nueva interacción humano-máquina, con la aparición del concepto Tecnología Autoservicio (Self Service Technology), el cual ha dado mucho que hablar en las últimas dos décadas, en las que su uso se ha incrementado notablemente.

Según lo definido por Meuter et al. (2000), la tecnología autoservicio (SST) es una interfaz tecnológica que permite a los clientes obtener servicios sin la participación directa del empleado de la empresa, lo que permite mejorar la experiencia, disminuir los costes relacionados con los empleados y lograr avances tecnológicos (Tsou y Hsu, 2017). El consumidor forma parte del proceso de compra a través del uso de algún dispositivo tecnológico, generando ventajas para las empresas, que pueden lograr una mejor productividad, competitividad y calidad del servicio, aumentando la satisfacción y lealtad del cliente (Weijters et al., 2007).

Las SST aparecen en numerosas formas y se encuentran en diferentes entornos minoristas, como bancos, hoteles, líneas aéreas y tiendas. En ellos, el consumidor escanea sus propios productos, reposta su propio coche, etiqueta sus maletas en el aeropuerto, utiliza cajeros automáticos en

bancos, imprime fotografías digitales en kioscos, administra sus finanzas a través de internet en el móvil, etc.

Por tanto, las tecnologías autoservicio conducen a la percepción de un servicio mejorado, ya que los clientes pueden completar la transacción de manera más rápida y conveniente (Anitsal y Flint, 2006; Collier et al., 2015). Es por ello que las empresas se sienten atraídas por las SST, pues producen una mejora en la calidad de servicio y permite atraer nuevos clientes que las prefieren por encima de los servicios con empleados (Parasuraman y Grewal 2000).

Un estudio de las SST de Meuter, Ostrom, Roundtree y Bitner (2000) investigó las reacciones de los consumidores ante una variedad de tecnologías autoservicio. Con él, descubrieron que las tecnologías eran más satisfactorias en los casos en que se ahorra tiempo, era fácil de usar, se tenía mayor control y cubría una necesidad importante.

En cuanto a la influencia de variables sociodemográficas, diversos hallazgos han mostrado la existencia de actitudes más positivas hacia las SST en consumidores jóvenes (Dulude, 2002; Burke, 2002; Simon y Usunier, 2007) y de mayor nivel educativo (Eastman e Iyer, 2004; Frambach, Roest y Krishnan, 2007).

Sin embargo, a pesar de las evidentes ventajas de las SST, para ciertos segmentos de consumidores la tecnología implantada por la empresa puede representar una fuente de insatisfacción (Mick y Fournier, 1998; Burke, 2002; Walker, Craig, Hecker y Francis, 2002; Snellman y Vihtkari, 2003), principalmente debido a fallos tecnológicos, errores en el proceso o diseño deficiente.

Uno de los ejemplos más claros del concepto SST, y que compone el tema principal de este trabajo, son las cajas de autoservicio o auto-cobro (Self Service Checkout). Éstas consisten en máquinas que sustituyen a la caja tradicional y que permite a los clientes ser ellos mismos quienes escaneen y paguen los productos adquiridos en la tienda. Se pueden encontrar en el sector de la alimentación, textil o de productos variados. La primera caja autoservicio (SSCO) fue instalada en 1992 por la empresa Walmart, la cual permitía a los compradores escanear, embolsar y pagar sus productos del supermercado sin asistencia de ningún empleado de caja.

Aunque inicialmente no fueron bien recibidas por los compradores, en los últimos años han aumentado su popularidad (Zapan et al., 2017), pues cada vez son más las cadenas de tiendas minoristas que invierten en cajas autoservicio con el objetivo de ahorrar costes en personal, manejar las fluctuaciones de la demanda sin necesidad de ajustar los niveles de empleados y estandarizar el proceso del servicio.

Para una exitosa implementación de las SSCO es importante conocer la aceptación que éstas tendrán en función de las características de los consumidores, el tipo de establecimiento y las características de la propia tecnología autoservicio, pues puede ayudar a los minoristas a tomar decisiones sobre la inversión en sistemas SSCO y comprender mejor qué tipos de consumidores pueden utilizarla (Lee, 2010). Esta es una contribución que el presente estudio pretende ofrecer, ya que son pocos los investigadores que han estudiado la relación entre el uso de este tipo de SST y la aceptación por parte del cliente.

En investigaciones específicas sobre las cajas autoservicio, se han encontrado rasgos y características particulares que influyen en las intenciones de los consumidores de utilizar estas tecnologías. De este modo, Dean (2008) investigó el efecto de la edad del comprador en las actitudes hacia la SSCO y su uso, ya que consideró que la variable edad había recibido una atención insuficiente en la literatura. Sus hallazgos mostraron que los consumidores mayores tenían más actitudes negativas en general hacia la SSCO y tenían menos probabilidades de usarla en comparación con los consumidores más jóvenes. De la misma manera, Collier y Kimes (2013), y Simon y Usunier (2007) correlacionaron de manera negativa la edad con la preferencia de la SSCO en sus investigaciones. Siguiendo la misma línea de investigación de variables sociodemográficas, Weijters et al. (2007) encontró mayor actitud negativa en personas de bajo nivel de educación, pero una actitud positiva en los consumidores con mayor nivel de educación.

Del mismo modo, Dabholkar et al. (2003) han investigado las razones para usar y evitar las cajas de autoservicio, encontrando como elementos clave del uso de SSCO la velocidad, la facilidad de uso, el control, la fiabilidad y el disfrute. Meuter et al. (2005) argumentan que probar una tecnología de autoservicio por primera vez es un paso esencial hacia el uso repetido y el compromiso con el uso de la tecnología. De este modo, los factores en la tienda también influyen en las intenciones de usar SSCO, como pueden ser los tiempos de espera percibidos, en comparación con los sistemas tradicionales (Dabholkar y Bagozzi, 2002), pues mejora la eficiencia del proceso de compra y el tiempo en la tienda (Hsieh, 2005) al permitir a los compradores evitar esperar en las colas. Además, juega un papel importante la ansiedad social (Elms et al., 2016), pues diversos estudios encuentran que los compradores que prefieren el uso de tecnologías de autoservicio lo hacen porque les ofrece una opción de servicio interpersonal alternativo para evitar interacciones con los empleados de una tienda y potencialmente con otros compradores (Meuter et al., 2000; Tsou y Hsu, 2017). Por ello, la gran necesidad de interacción con los empleados del servicio parece tener un fuerte efecto negativo en el uso de SSCO.

Por otro lado, en un estudio reciente de Martin (2012) sigue a Dabholkar y Bagozzi (2002) al investigar cómo afectan ciertos factores a la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida de una SSCO, encontrando, al igual que otros investigadores ya mencionados, que un largo tiempo de espera disminuye la utilidad percibida, aunque no pareció tener relación con la percepción de facilidad de uso. También, Weijters et al. (2007) estudiaron cómo la cantidad de artículos comprados y el número de clientes en la línea de pago influyen en dichas percepciones. Curiosamente, los resultados no confirmaron que la facilidad de uso percibida fuera un determinante directo de la utilidad percibida ni de la intención de uso.

Sin embargo, la investigación también ha puesto de manifiesto que los sistemas de autoservicio de pago pueden disminuir la satisfacción de los consumidores, ya que algunos consumidores muestran su rechazo al verse obligados a utilizar cajas de autoservicio debido a la menor disponibilidad de sistemas tradicionales con personal, lo que hace que una proporción de clientes abandone completamente el proceso de compra (Poulter, 2014). La razón más común se encuentra en la actitud negativa del consumidor hacia el fallo tecnológico, el fallo del proceso, el diseño deficiente y el fallo provocado por él mismo, evitando, así, tales tecnologías al percibir que no funcionan como deberían (Meuter et al., 2000).

Como ya se ha mencionado, en este trabajo se tratará este tipo de tecnologías, centrándose en las cajas de autoservicio ubicadas en los hipermercados Alcampo, un tipo de tecnología de autoservicio diseñada por la empresa NCR, las cuales son comúnmente conocidas como “Cajas Amigas”. Además, recientemente la empresa ha puesto en marcha una aplicación móvil que, entre sus diversas funciones, posee la opción *Scan You*, que sirve como complemento a la caja autoservicio al permitir escanear los productos mientras se hace la compra para, posteriormente, en dicha caja poder pagar sin sacar los productos del carro de compra. Después de una investigación exhaustiva de la bibliografía no se han encontrado anteriores estudios que hablen, en concreto, de este tipo de cajas autoservicio.

1.2. Modelo Teórico aplicado

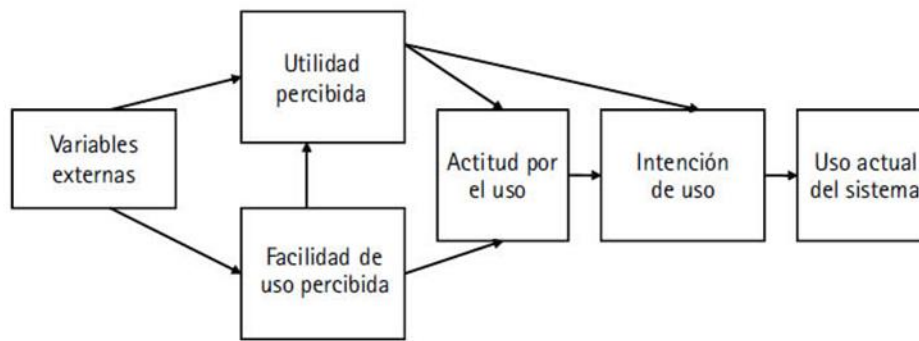
Son numerosos los modelos utilizados para llevar a cabo investigaciones en el campo de las TIC. Sin embargo, uno de los más destacados por su éxito es el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), desarrollado por Davis (1989) para poder predecir la aceptación de nuevas tecnologías por parte de los usuarios. Este modelo supone una adaptación de la Teoría de Acción Razonada de Ajzen y Fishbein (1980), pues ambos modelos afirman que el uso de una nueva tecnología viene determinado por la intención de uso, aunque con ciertas diferencias que hacen al modelo TAM más adecuado para analizar este tipo de conducta cuando se trata del uso de innovaciones tecnológicas.

El Modelo de Aceptación Tecnológica tiene como principal objetivo explicar los factores que determinan el uso y aceptación de las TIC, con lo que permitiría evaluar nuevas tecnologías antes de su implementación para conocer su probabilidad relativa de éxito, conocido como prueba de aceptación por parte del usuario, ya que las características del sistema afectan a la motivación de los usuarios para usar dicho sistema, afectando así al propio uso o no uso de éste.

De este modo, el TAM se centra en la hipótesis de que la actitud de un usuario hacia el uso de un nuevo sistema es el principal determinante en la aceptación de dicha innovación. A su vez, la actitud hacia el uso viene determinada por dos características principales: la utilidad percibida (Perceived Usefulness) y la facilidad de uso percibida (Perceived Ease of Use). Éstas son influidas por variables externas que influyen, así, de manera indirecta en la actitud hacia el uso y la intención de uso.

La utilidad percibida se define como el grado en el que un individuo cree que usar un sistema en particular mejoraría su rendimiento en una actividad. La facilidad de uso percibida se define como la medida en que un individuo cree que usando un sistema en particular realizará menos esfuerzo físico y mental. Además, la facilidad de uso tiene un efecto directo sobre la utilidad percibida, ya que un sistema que es más fácil de usar dará como resultado un mayor rendimiento para el usuario, es decir, una mayor utilidad.

Figura 1.2.1. Modelo de Aceptación Tecnológica, TAM (Davis, 1989)



2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

2.1. Objetivos e Hipótesis

Como se ha señalado en la revisión bibliográfica, el presente trabajo está centrado en las cajas autoservicio instaladas en los hipermercados Alcampo. De este modo, el objetivo principal de esta investigación es conocer la aceptación que tiene este tipo de tecnología por parte de los distintos clientes del hipermercado, mediante la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida, para ello lo que se utilizará el Modelo de Aceptación Tecnológica de Davis (1989), desarrollado en el punto anterior.

Para ello, además, se han propuesto una serie de objetivos específicos e hipótesis.

- Conocer si la percepción de los consumidores de Alcampo es positiva respecto a la utilidad y facilidad de uso cuando realizan sus compras a través de la caja amiga.
 - Hipótesis 1: los usuarios de Alcampo consideran útil la caja amiga.
 - Hipótesis 2: los usuarios de Alcampo consideran fácil la caja amiga.
 - Hipótesis 3: la facilidad de uso percibida influye de manera positiva en la utilidad.
- Conocer si las características sociodemográficas de los consumidores afectan en el uso de la caja amiga.
 - Hipótesis 4: existen diferencias en el uso de la caja amiga, según edad.
 - Hipótesis 5: existen diferencias en el uso de la caja amiga, según nivel de estudios.
 - Hipótesis 6: existen diferencias en el uso de la caja amiga, según la zona geográfica a la que pertenecen.
- Conocer si la aplicación móvil de Alcampo genera una mejor percepción de la caja amiga.
 - Hipótesis 7: la app mejora la percepción hacia el uso de la caja amiga.

2.2. Ámbito de aplicación

Con motivo de dar respuesta a las hipótesis planteadas en el apartado anterior, en primer lugar, se determina la población objeto de estudio. Este estudio se realiza en Canarias, concretamente en los supermercados Alcampo La Laguna y Alcampo La Villa en la provincia de Santa Cruz de Tenerife, siendo estos los únicos en toda la isla que trabajan con este tipo de sistema autoservicio (SST) para realizar el pago de la compra. A partir del censo de la población de Tenerife, hemos recogido datos de 112 personas, ya sean o no usuarios de la Caja Amiga, repartidos equitativamente en ambos hipermercados de la cadena situados en la isla.

Tabla 2.2.1. Ficha técnica del estudio

Universo	772.756
Ámbito geográfico	Isla de Tenerife
Diseño Muestral	Muestreo por selección intencionada
Tipo de preguntas	Cerradas y con escala de valoración Likert (1 – 7)
Muestra inicial	112
Muestra válida	112
Fecha de estudio	Del 10 al 23 de abril del año 2018

Podemos observar que, en Tenerife, según datos del INE, solo un 15% aproximadamente corresponde a personas mayores de 65 años. Sin embargo, es un rango de edad interesante para esta investigación, ya que interesa conocer, si este ítem afecta a la utilidad y facilidad percibida de las tecnologías, en especial, de las cajas autoservicio. Aunque, en este estudio dicho rango ha sido ampliado a mayores de 55 años para realizar un análisis más exhaustivo.

Figura 2.2.1. Residentes en Tenerife. Totales y por edades

	Total españoles	Menores de 16 años españoles	De 16 a 64 años españoles	De 65 y más años españoles
Ambos sexos				
TENERIFE	772.756 ¹	122.521 ¹	538.366 ¹	111.869 ¹
Hombres				
TENERIFE	381.284 ¹	63.133 ¹	270.057 ¹	48.094 ¹
Mujeres				
TENERIFE	391.472 ¹	59.388 ¹	268.309 ¹	63.775 ¹

Fuente: INE (marzo 2018)

2.3. Obtención de datos y medida de las variables

Para la selección de la muestra se va a utilizar un Muestreo por Selección Intencionada o también denominado Muestreo por conveniencia, un tipo de muestreo no probabilístico.

A partir de la revisión de la literatura, y dados los objetivos del trabajo, se elaboró un cuestionario estructurado (ANEXO) a través del cual se trató de recoger información relativa a la percepción de la utilidad y la facilidad de uso de la tecnología de estudio por parte de los consumidores. Dicho cuestionario se realizó de manera personal en las zonas objeto de estudio más confluente de la isla y está compuesto por preguntas sociodemográficas, referentes al sexo, edad, estudio y lugar de residencia; preguntas cerradas, cuantificadas mediante una escala de Likert, en la que se valora el nivel de influencia del 1 al 7, donde 1 es nada y 7 muy alto; y una pregunta cerrada de elección múltiple.

Tabla 2.3.1: Medida de las Variables

Variable	Ítem	Nombre
Sociodemográfica	1	Sexo
	2	Edad
	3	Nivel de estudios
Comportamientos de los clientes	4	Usuario de la caja amiga
	5	Conocimiento de la App
	6	Uso de la App
	0	Residencia
Utilidad	7.1	Pago más rápido
	7.2	Beneficioso
	7.3	Me ahorra tiempo
	7.4	Me compensa
	7.5	Utilidad general

	7.6	Beneficio de la App
Facilidad	8.1	Sencillo por primera vez
	8.2	Proceso fácil
	8.3	Fácil de pagar
	8.4	Cómodo
	8.5	Necesidad de ayuda del personal
	8.6	Facilidad general
	8.7	Facilidad de la App
Determinantes en el uso	9.1	Cantidad de compra
	9.2	Calidad en el trato
	9.3	Peso de la compra
	10	No utilidad

Para analizar el factor socio – demográfico de la población de Tenerife se ha propuesto los ítems edad, sexo y nivel de estudio tomando como modelo encuestas del INEM, aunque modificando los rangos de edad en función del interés de estudio definido en las hipótesis.

Por otro lado, para analizar las dos variables principales del modelo de Davis, se ha establecido un ítem para cada variable, es decir, para utilidad “Razones por las que considera útil la caja amiga”, y para facilidad “Razones por las que considera fácil la caja amiga”.

Además, con el fin de recabar un mayor volumen de información que permitiese analizar de forma óptima los datos obtenidos, hemos añadido dos ítems adicionales: “Factores que afectan a la compra con la herramienta de la caja amiga” y “Razones por las que considera que no es útil pasar su compra por la caja amiga”. Con estos ítems lo que se pretende es dar respuesta a posibles motivos por los que los usuarios no son partidarios de la utilización de esta tecnología.

Por último, para estudiar el valor añadido que puede causar la utilización de la función Scan You de la App complementaria a la caja amiga, ya mencionada en el punto 1, hemos planteado a los

encuestados dos ítems que nos llevan a concluir si conocen y han usado esta función de la app. Además, se ha incluido un interrogante dentro de cada una de las variables principales del modelo.

Con relación a la obtención de información a través de las encuestas, se tuvo cierta problemática debido al modo de recogida de datos, ya que se realizó de forma presencial y seleccionada lo que dificulta en tiempo la investigación y, por otro lado, la imposibilidad de recoger datos dentro de los dos establecimientos, por lo que se tuvo que adquirir fuera de éstos.

Y, una vez realizado el proceso de recogida de información a través de los sondeos, se ha llevado a cabo el proceso de codificación y tabulación de los datos obtenidos mediante el programa Excel, para su consiguiente aplicar el programa informático SPSS 22 para Windows 8. Se realizó un análisis de Regresión Lineal General que permite verificar si los ítems son significativos con respecto a las principales variables del modelo y, éstas a su vez, entre ellas. Además, se llevó a cabo un análisis descriptivo de frecuencia y, para establecer la relación entre varios ítems, se analizaron las tablas de contingencia.

Tras medir las variables y los ítems, se ha determinado que la variable utilidad reflejada en el estudio sea la variable dependiente, quedando explicada por la variable independiente, facilidad.

3. RESULTADOS

Entre los encuestados, el 90'2% han utilizado al menos una vez la caja amiga y un 9'8% no han utilizado este servicio (véase la tabla 3.1) por diversos motivos como son los posibles fallos tecnológicos, la falta de calidad humana y, con ello, la falta de atención personalizada, el desempleo o los problemas por la forma de pago o la devolución de productos en el mismo proceso de compra.

Como se muestra en la tabla 3.2 y 3.3, el motivo principal con el 37'9% por el que no utilizan o no utilizarían la Caja Amiga es el desempleo, es decir, por la no contribución al empleo con la implantación de este método de cobro. El hipermercado Alcampo implantó las Cajas Autoservicio en el año 2005, en el cuál la cadena tenía contratado de factor humano a 13.394 empleados, lo que al año siguiente esta cifra se vio incrementada, llegando a alcanzar los 13.604 empleados y así, se mantuvo hasta el año 2011. A partir de aquí disminuyó su capital humano hasta llegar en 2016 a 9.728 empleados. Además, Alcampo aumentó su nivel de negocios en 10 hipermercados más. Con ello, se afirmaría la presunción, por parte de los consumidores, que la implantación de las SSCO ha llevado a una masiva destrucción de empleo por parte de la organización. (datos obtenidos del SABI)

Entre otros motivos, le siguen de cerca los fallos tecnológicos con un 22'3% y la forma de pago o devolución con un 21'1%.

Tabla 3.1: Uso de la Caja Amiga

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
NO	11	9,8%	9,8%
SI	101	90,2%	100%
Total	112	100%	

Tabla 3.2: Razones por las que no utilizarían la caja amiga (consumidores de la Caja Amiga).
Frecuencias

	Respuestas	Porcentaje	Porcentaje de casos
Tecnología	46	22,3%	44,1%
Atención	38	18,4%	33,9%
Desempleo	78	37,9%	69,6%
Pago	44	21,4%	39,3%
Total	206	100%	183,9%

Tabla 3.3: Razones por las que no utilizas la Caja Amiga

	Respuestas	Porcentaje	Porcentaje de casos
Tecnología	46	22,3	44,1
Atención	38	18,4	33,9
Desempleo	78	37,9	69,6
Pago	44	21,4	39,3
Total	206	100	183,9

3.1. ¿Cómo influyen las variables sociodemográficas en la percepción de los consumidores?

Como se contempla en la Tabla 3.1.1, este tipo de tecnología tiene mayor éxito entre las personas más jóvenes con edades comprendidas entre los 18 y 45 años por lo que lleva a pensar que estamos ante una sociedad totalmente integrada con las tecnologías y no tienen dificultad alguna para manejar situaciones adversas que se puedan presentar. Además, las personas jóvenes con rango de edad entre 18 y 25 años tienden a utilizar más este tipo de tecnología con un 17'9% (suma de las valoraciones de 5 a 7 de la escala de Likert; 5% + 9'9% + 3%) por ahorro de tiempo en el proceso de compra y porque no suelen realizar compras de grandes cantidades. Asimismo, por su rápido aprendizaje tecnológico, este rango de edad considera fácil de usar las cajas autoservicio con un 19'8% (suma de las valoraciones de 5 a 7 de la escala de Likert; 3% + 10'9% + 5'9%).

En cambio, aquellas personas con edades comprendidas entre 46 y 55 años, e incluso mayores de 55, sí presentan dificultad para utilizar estos nuevos mecanismos que los comercios les presentan para efectuar un proceso de compra más rápido y efectivo, lo que se refleja en ambas variables estudiadas. En concreto, las personas mayores de 55 años apenas consideran útil este

sistema con un 8% (suma de las valoraciones de 5 a 7 de la escala de Likert; 5% + 3% + 0%) y, en consecuencia, no les resulta tan fácil de usar con un 6% (suma de las valoraciones de 5 a 7; 3% + 3% + 0%). Por tanto, esto lleva a ratificar la hipótesis: “*Existen diferencias en el uso de la caja amiga, según edad*”.

Tabla 3.1.1: Tabla cruzada utilidad general y facilidad general - edad de los consumidores de la Caja Amiga, Alcampo (Tenerife)

			1	2	3	4	5	6	7	Total
Edad	18-25	% facilidad general	0	1	0	1	3	10,9	5,9	21,8
		% utilidad general	1	1	1	1	5	9,9	3	21,8
	26-35	% facilidad general	0	0	0	0	4	7,9	6,9	18,8
		% utilidad general	1	0	0	2	2	6,9	6,9	18,8
	36-45	% facilidad general	0	1	0	5	5,9	5	1	17,8
		Porcentaje utilidad general	2	1	1	5,9	2	5,9	0	17,8
	46-55	% facilidad general	2	3	0	5	8,9	2	2	22,8
		% utilidad general	2	3	0	4	6,9	5	2	22,8
	+55	% facilidad general	3	2	2	4	3	3	0	18,8
		% utilidad general	5	2	1	3	5	3	0	18,8
Total		% facilidad general	5	6,9	2	14,9	23,8	29,7	17,8	100
		% utilidad general	10,9	6,9	3	15,8	20,8	30,7	11,9	100

En segundo lugar, para aquellas personas que han utilizado la caja amiga, su nivel de estudios hasta ese momento no les afecta para considerar si es útil o no el sistema SST implantado por Alcampo como se muestra en la Tabla 3.1.2, por lo que no se ratifica la hipótesis: “*Existen diferencias en el uso de la caja amiga, según el nivel de estudios*”. Aunque si se puede afirmar que los consumidores encuestados con niveles superiores de estudios como pueden ser FP o universitarios tienen una valoración más positiva a la percepción de utilidad de la tecnología, lo que concluye que éstos son más flexibles y se adecuan mejor a los cambios que generen las nuevas innovaciones.

Tabla 3.1.2: Tabla cruzada utilidad general y facilidad general - nivel de estudios de los consumidores de la Caja Amiga, Alcampo (Tenerife)

			1	2	3	4	5	6	7	Total
Nivel de estudios	Sin estudios	% facilidad general	1	0	0	0	0	0	0	1
		% utilidad general	1	0	0	0	0	0	0	1
	Estudios primarios	% facilidad general	0	0	0	0	0	1	2	3
		% utilidad general	0	0	0	0	1	1	1	3
	Estudios secundarios	% facilidad general	3	3	2	2	1	2	3	15,8
		% utilidad general	3	2	1	3	2	2	3	16,8
	Estudios bachillerato	% facilidad general	0	2	0	2	5,9	8,9	3	21,8
		% utilidad general	0	2	0	5,9	5	5	4	21,8
	Estudios FP	% facilidad general	1	1	0	6,9	11,9	5,9	2	28,7
		% utilidad general	4	1	1	5	8,9	7,9	1	28,7
	Estudios universitarios	% facilidad general	0	1	0	4	5	11,9	7,9	29,7
		% utilidad general	3	2	1	2	4	14,9	3	29,7
	Total	% facilidad general	5	6,9	2	14,9	23,8	29,7	17,8	100
		% utilidad general	10,9	6,9	3	15,8	20,8	30,7	11,9	100

Y, en cuanto a esta última variable sociodemográfica, apenas se halla diferencia entre la zona norte de la isla y la zona metropolitana como se observa en la Tabla 3.1.3, por lo que conlleva a no ratificar la hipótesis: “Existen diferencias en el uso de la caja amiga, según zona geográfica a la que pertenezca”. En ambos hipermercados, los consumidores tienden a tener el mismo comportamiento y la misma percepción de utilidad y facilidad de uso, debido a la dimensión geográfica de este estudio que no permite diferencias entre culturas o formas de comportamientos de los consumidores.

Tabla 3.1.3: Tabla cruzada utilidad general y facilidad general - zona de residencia de los consumidores de la Caja Amiga, Alcampo (Tenerife)

			1	2	3	4	5	6	7	Total
Zona	Metropolitana	% facilidad general	4	4	1	6,9	8,9	15,9	11,9	52,5
		% utilidad general	8,9	4	2	6,9	8,9	14,9	6,9	52,5

	Norte	% facilidad general	1	3	1	7,9	14,9	13,9	5,9	48
		% utilidad general	2	3	1	8,9	11,9	15,8	5	47,5
	Total	% facilidad general	5	6,9	2	14,9	23,8	29,7	17,8	100
		% utilidad general	10,9	6,9	3	15,8	20,8	30,7	11,9	100

3.2. Análisis de las variables del modelo

3.2.1. Utilidad de uso percibida.

Las personas que han contestado que sí usan la caja amiga, han valorado, como ya se ha mencionado, varias cuestiones relacionadas con la utilidad y la facilidad que perciben de su uso.

Por un lado, a la hora de valorar la utilidad percibida, han tenido en cuenta la rapidez a la hora de pagar, los beneficios que perciben, el ahorro de tiempo y si su uso les compensa. Además, realizaban una valoración general de la utilidad percibida. Los resultados obtenidos de la regresión (tabla 3.2.1.1) muestran que tanto la rapidez en el pago, como la compensación de su uso sí afectan significativamente a la percepción que se tiene en general de la utilidad del uso de la caja amiga, mientras que el ahorro de tiempo y su beneficio no afectan de manera significativa.

Tabla 3.2.1.1: Regresión lineal de la utilidad general.

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta		
(Constante)	,024	,315		,075	,940
Rapidez en el pago	,531	,096	,469	5,544	,000
Beneficioso	,139	,090	,147	1,538	,127
Ahorro de tiempo	-,032	,092	-,033	-,349	,728
Compensa	,356	,116	,356	3,071	,003
a. Variable dependiente: Utilidad General					

En base a ello, tras llevar a cabo el análisis de los porcentajes y medias de cada ítem, recogidos en la tabla 3.2.1.2., se ha obtenido que la rapidez en el pago es el factor mejor valorado por los consumidores, pues la mayoría lo han puntuado con los valores más altos de la escala propuesta, lo cual contribuye a una mejor percepción de la utilidad de esta tecnología, tal y como se recoge en investigaciones anteriores mencionadas en la revisión bibliográfica. Esto se debe a que en el pago por la caja tradicional el dinero se le entrega primero al empleado, el cual se tiene que encargar de contarlo, para seguidamente introducirlo en la caja y que ésta le indique el importe a devolver y así, finalmente, entregarle el cambio al cliente; mientras que, a través de la Caja Amiga, es la máquina la que se encarga de contar todo el dinero y, sobre la marcha, realizar la devolución,

acelerando de manera considerable el proceso de pago y devolución, el cual supone un proceso importante para el consumidor, ya que se trata de la etapa final de la compra, en la que el cliente demanda una mayor rapidez para poder finalizar el proceso cuanto antes y salir del establecimiento.

Además, todos los factores que se han valorado han obtenido una media por encima del valor medio de la escala de Likert, en este caso el 4, obteniendo la valoración general de la utilidad percibida un 4,68 de media. Es por ello, que se ratifica la hipótesis: “*los usuarios de Alcampo consideran útil la Caja Amiga*”.

Tabla 3.2.1.2: Porcentajes y medias de los ítems que determinan la utilidad percibida.

		Pago rápido	Beneficioso	Ahorro tiempo	Me compensa	Utilidad general
Porcentaje	1	5%	12,9%	6,9%	13,9%	10,9%
	2	5%	12,9%	5%	4%	6,9%
	3	5,9%	7,9%	8,9%	13,9%	3%
	4	9,9%	11,9%	19,8%	14,9%	15,8%
	5	25,7%	23,8%	13,9%	27,7%	20,8%
	6	30,7%	18,8%	21,8%	14,9%	30,7%
	7	17,8%	11,9%	23,8%	10,9%	11,9%
Media		5,10	4,25	4,89	4,27	4,68

3.2.2. Facilidad de uso

Por otro lado, para valorar la facilidad de uso percibida, se ha tenido en cuenta la facilidad en el uso por primera vez, la sencillez en el proceso, la facilidad en el pago, la comodidad y la necesidad de ayuda. Del mismo modo que con la variable utilidad percibida, se valoró de manera general la facilidad de uso. En este caso, el análisis de la regresión (tabla 3.2.2.1.) muestra que todos los ítems influyen de manera significativa a la facilidad de uso percibida, excepto la necesidad de ayuda por parte de algún empleado.

Tabla 3.2.2.1: Regresión lineal de la facilidad de uso de la Caja Amiga.

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta		
(Constante)	,443	,341		1,300	,197
Sencillo por primera vez	,239	,066	,236	3,608	,000
Proceso sencillo	,434	,080	,428	5,404	,000
Fácil pagar	,175	,083	,175	2,118	,037
Cómoda	,137	,058	,156	2,375	,020
Ayuda del dependiente	-,029	,038	-,035	-,769	,444
a. Variable dependiente: Facilidad General					

De la misma manera, se llevó a cabo un análisis de los porcentajes obtenidos por cada ítem y de sus medias, los cuales se encuentran recogidos en la tabla 3.2.2.2. En este caso, se ha encontrado que el factor más valorado, con un 5.30 de media, ha sido la facilidad a la hora de realizar el pago a través de la máquina, pues la mayoría de los encuestados, un 29,7%, la han puntuado con el valor más alto de la escala. A la hora de llevar a cabo el proceso de pago, la máquina te da a elegir la manera de pago y, además, indica de manera efectiva los lugares por los que ha de introducirse el dinero o pasar la tarjeta, los cuales se encuentran a la vista, por lo que son fáciles de localizar. Además, cabe señalar que resulta sencillo el proceso de compra incluso por primera vez, pues tal y como explicaban Meuter et al. (2005), es un paso importante a la hora de seguir usando esa tecnología, en lo que también influye el hecho de que la máquina vaya indicando los pasos a seguir desde que se selecciona el botón de comenzar, facilitando el aprendizaje del consumidor.

Se debe mencionar que existe un factor cuya valoración se encuentra por debajo del valor medio de la escala, con un 3.47. Se trata de la necesidad de ayuda por parte del personal del hipermercado, lo que, en este caso, resulta ser algo positivo, ya que el que no necesiten de asistencia influye de manera positiva a que la caja amiga sea percibida como una herramienta fácil de usar, pues al ser la propia caja la que te indica y ayuda en el proceso, provoca que la ayuda del empleado sea innecesaria y, a su vez, tal y como mencionan otros autores como Elms et al. (2016), hace que prefieran el uso de este autoservicio para evitar interactuar con empleados.

A pesar de dicho ítem, el resto de ellos son valorados con una media por encima del valor medio de la escala, obteniendo la facilidad de uso en general un 5,09 de media. Con ello, se puede afirmar que se cumple la hipótesis: *“los usuarios de Alcampo consideran fácil la Caja Amiga”*.

Tabla 3.2.2.2: Porcentajes y media de los ítems que determinan la facilidad de uso percibida.

		Sencillo por primera vez	Proceso sencillo	Fácil pagar	Cómoda	Necesito ayuda	Facilidad general
<i>Porcentaje</i>	1	5,9%	5,9%	4%	13,9%	17,8%	5%
	2	5,9%	4%	5,9%	8,9%	23,8%	6,9%
	3	9,9%	7,9%	5%	6,9%	16,8%	2%
	4	23,8%	16,8%	8,9%	14,9%	11,9%	14,9%
	5	20,8%	25,8%	23,8%	28,7%	7,9%	23,8%
	6	22,8%	24,8%	22,8%	12,9%	8,9%	29,7%
	7	10,9%	14,9%	29,7%	13,9%	12,9%	17,8%
Media		4,62	4,89	5,30	4,30	3,47	5,09

3.2.3. Influencia de la facilidad sobre la utilidad

Tal y como se indicaba en el primer apartado, en el Modelo de Aceptación Tecnológica, Davis establece una relación directa entre las dos variables principales del modelo, explicando que la facilidad de uso influye en la utilidad percibida por parte del consumidor.

Por tanto, se ha llevado a cabo un análisis de la correlación existente entre dichas variables (tabla 3.2.3.1). Se ha obtenido que la correlación es significativa para un nivel de significación del 0,01, esto quiere decir que sí existe relación entre ambas y, por tanto, la facilidad de uso influye en la utilidad percibida. Además, existe un coeficiente de correlación de Pearson del 0,552. Esto indica que la relación existente entre las variables es positiva y que, por tanto, un 30% de la utilidad percibida es explicada por la facilidad de uso ($0,552^2=0,3$). Esto se debe a que, tal y como explica Davis, un sistema que es más fácil de usar dará como resultado un mayor rendimiento para el usuario, es decir, una mayor utilidad.

Es por ello que se puede afirmar que se cumple la hipótesis: “*la facilidad de uso percibida influye de manera positiva en la utilidad*”.

Tabla 3.2.3.1: Correlación entre las variables principales del modelo TAM.

		Utilidad general	Facilidad general
Utilidad general	Correlación De Pearson	1	,552**
	Sig. (Bilateral)		,000
	N	101	101
Facilidad general	Correlación De Pearson	,552**	1
	Sig. (Bilateral)	,000	
	N	101	101

****.** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Con todo ello, tal y como se ha mencionado en el análisis anterior de cada una de las dos variables, la facilidad de uso en general, se encuentra mejor valorada que la utilidad, con un 5.09 de media (tabla 3.2.3.2), pues un 71.3% de los encuestados la han puntuado con los valores más altos de la escala, 5,6 y 7 (tabla 3.2.3.3). De este modo, a pesar de lo sencillo que resulta escanear los productos por la caja amiga y realizar el pago de la compra sin ninguna ayuda, los consumidores no terminan de ver la utilidad que les reporta esta tecnología en comparación con la caja tradicional.

Tabla 3.2.3.2: Comparación de las medias de la utilidad general y la facilidad general

	Media	Desviación estándar	N
Utilidad General	4,68	1,833	101
Facilidad General	5,09	1,680	101

Tabla 3.2.3.3: Valoración de la facilidad general

Facilidad General	Recuento	Porcentaje
1	5	5
2	7	6,9
3	2	2
4	16	14,9
5	24	23,8
6	29	29,7
7	18	17,8

} 71.3%

Total	101	100
--------------	------------	------------

3.3. La función Scan You de la aplicación móvil.

En el año 2018, Alcampo ha puesto en funcionamiento una aplicación para el móvil, como ya se ha mencionado, con la función Scan You, la cual apenas es conocida y, menos aún, utilizada. Esto lo muestra las encuestas, en las que solamente el 23,8% de los encuestados saben de la existencia de esta aplicación (tabla 3.3.1) y un escaso 25% de las personas que sí la conocen la ha utilizado al menos una vez (tabla 3.3.2).

Tabla 3.3.1: Conocimiento de la función Scan You.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
NO	77	76,2	76,2
SÍ	24	23,8	100,0
Total	101	100,0	

Tabla 3.3.2: Uso de la función Scan You de los consumidores que sí la conocen.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
NO	18	75,0	75,0
SÍ	6	25,0	100,0
Total	24	100,0	

Respecto a aquellos consumidores que sí han hecho uso de la App, la utilidad y facilidad percibida se ha visto afectada de manera positiva con respecto a la percepción de todos los consumidores que han hecho uso de la caja amiga, lo cual queda plasmado en la tabla 3.3.3. y la tabla 3.3.4. En este caso, tanto la utilidad como la facilidad general percibida tienen una media por encima del 6. Hay que destacar que para estos consumidores la facilidad y la rapidez a la hora de pagar es mayor que para el resto de los consumidores que no hacen uso de la aplicación, y que la necesidad de ayuda por parte del personal se ve más reducida. Esto se debe a que, gracias al uso App, los productos que el cliente ha escogido ya han sido escaneados mientras los iba añadiendo a su cesta de la compra, por lo que, una vez llegado a la Caja Amiga, simplemente tendría que realizar el pago de dichos productos, con lo que el proceso final de la compra se agiliza, resultando más sencillo y útil en comparación con la caja tradicional, en la que el escaneo lo debe realizar el empleado. Con ello, se puede ratificar la hipótesis: *la app mejora la percepción hacia el uso de la caja amiga*.

Tabla 3.3.3: Medias de los ítems de la utilidad de uso percibida por parte de los consumidores que sí usan la función Scan You de la App.

	Pago Rápido	Beneficioso	Ahorro tiempo	Me compensa	Utilidad General	App me beneficia
N	6	6	6	6	6	6
Media	6,33	6,00	5,83	5,33	6,33	4,50

Tabla 3.3.4: Medias de los ítems de la facilidad de uso percibida por parte de los consumidores que sí usan la función Scan You de la App.

	Sencillo por primera vez	Proceso Sencillo	Fácil pagar	Cómoda	Necesito Ayuda	Facilidad General	App fácil
N	6	6	6	6	6	6	6
Media	5,50	6,50	6,83	5,00	1,67	6,17	5,33

4. CONCLUSIONES

La reciente aparición de las cajas autoservicio y su aceptación por parte de los consumidores forman un área de estudio poco explorado. En concreto, no existe evidencia bibliográfica de investigaciones que se centren en la aceptación de la Caja Amiga de Alcampo, el cual se trata de un fenómeno complejo que se encuentra influenciado por distintos factores interrelacionados entre sí, como son la edad, la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida. Después de llevar a cabo el análisis de las hipótesis planteadas, se ha llegado a las siguientes conclusiones.

En primer lugar, se confirma que existe relación entre la aceptación de este tipo de tecnología con las principales variables del modelo utilizado para la investigación (utilidad y facilidad de uso percibida). Con ello, la implantación de estas cajas autoservicio en el hipermercado se ha realizado de manera exitosa, ya que los consumidores han respondido de manera positiva a su uso al percibirla como útil y fácil de usar. Desde el punto de vista organizativo, la empresa se ha visto beneficiada por este hecho, ya que la inversión en este tipo de innovaciones afecta positivamente a su imagen corporativa, pues el público la percibe como una empresa innovadora que continuamente se actualiza e incorpora novedades en sus servicios.

En segundo lugar, ambas variables se encuentran relacionadas entre sí, siendo la utilidad percibida influenciada por la facilidad de uso percibida, es decir, aquellos consumidores que la encuentran fácil de usar ven mejorado el rendimiento que perciben de ella. Sin embargo, a pesar de que el uso de la caja amiga es fácil, los usuarios no terminan de ver la utilidad de esta

tecnología, ya que no reciben ninguna compensación por realizar ellos mismos una tarea que les puede proporcionar un empleado. No obstante, la organización no está interesada en incentivar el uso de este autoservicio, pues el hecho de que el cliente pierda tiempo realizando la cola para pagar por la caja tradicional permite que éste llegue a adquirir más productos en el último momento, como aquellos que se encuentran colocados en las líneas de caja llamando su atención. Por lo tanto, la empresa encuentra un mayor beneficio en el uso de la caja tradicional.

En tercer lugar, se ratifica que existe diferencia en el uso de la caja amiga según la edad del consumidor a corto plazo, recibiendo una mayor aceptación entre las personas más jóvenes. Por otro lado, el nivel de estudios y la zona geográfica parecen no influir en su uso. El hecho de que hoy en día exista dicha diferencia en función de la edad no afecta al rendimiento de la empresa, ya que la caja amiga es un tipo de tecnología que va orientada a las personas más jóvenes, que por lo general acuden al hipermercado en busca de pocos productos y con una idea clara de lo que van a adquirir, mientras que las personas de más edad o aquellas que se encargan de la compra familiar son las que realizan unas mayores compras y deciden realizar el pago por las cajas tradicionales, siendo este segmento de consumidores los que pasan un mayor tiempo dentro del establecimiento y a quienes van dirigidos las distintas campañas y promociones.

Sin embargo, esta diferencia solo tiene cabida a corto plazo debido al aprendizaje tecnológico por parte de la sociedad, que será cada vez mayor con el paso de los años, ya que se puede afirmar que las últimas décadas han sido una etapa marcada por el auge de las tecnologías. Esto quiere decir que se trata de un periodo en el que cada vez se realizan más innovaciones de este tipo en distintas áreas, permitiendo, así, que las personas se acostumbren a utilizar las tecnologías en su rutina diaria y, por lo tanto, encuentren más fácil aprender a utilizar las que vayan apareciendo.

En cuarto lugar, el principal motivo que influye en la decisión de uso de la caja amiga es el rechazo a que este tipo de tecnologías generen la destrucción de puestos de trabajos, provocando así un gran número de despidos. En consecuencia, para la empresa, por un lado, la implantación de las cajas autoservicio le ha permitido reducir costes de personal, reduciendo plantilla y reubicando algunos puestos de trabajo; mientras que, por otro lado, ha podido ver afectada de manera negativa la satisfacción de sus clientes en los establecimientos al verse estos obligados a pasar por las cajas autoservicio por no existir suficientes empleados en las cajas tradicionales, generando el descontento de estos y su posible abandono como clientes del establecimiento al preferir otros hipermercados en los que sí existe una atención personalizada.

En quinto lugar, se confirma que la función Scan You de la aplicación móvil mejora la percepción de la caja amiga, generando, por tanto, una mayor aceptación por parte de sus usuarios. A pesar de ello, dicha aplicación es apenas conocida y, menos aún, usada por un reducido número de consumidores pioneros. Esto es debido a la inexistencia de campañas publicitarias en las que se estimule su uso, pues la organización no está interesada en dar a conocer dicho servicio, ya que, entre sus funciones, además de la ya mencionada, se encuentra la opción de realizar la compra de manera online, lo cual no le conviene a la empresa, ya que encuentra un mayor beneficio en aquellos clientes físicos, que pasan largos ratos dentro del establecimiento, siendo estos a los que van dirigidas y es más fácil hacer llegar las distintas estrategias de marketing.

Para finalizar, las limitaciones que se han encontrado en esta investigación son varias. Por un lado, la falta de bibliografía sobre las cajas autoservicio ha sido uno de los inconvenientes principales para poner en marcha dicho estudio y, por otro lado, el proceso de recogida de datos, el cual ha resultado costoso de conseguir ya que se ha realizado de forma presencial y con un muestreo de conveniencia o de forma intencionada, lo que dificulta en tiempo la investigación. Además, este estudio se ha realizado en un área muy concreta como es la isla de Tenerife, por lo que se sugiere en futuras líneas de investigación que se realicen comparaciones o se extrapole en otras regiones o países, posibilitando comparar el resultado de este estudio en otras zonas. Asimismo, se propone estudiar las tecnologías autoservicio para el proceso de pago o cobro en otros sectores como el textil, aunque empresas como Inditex comienzan a aplicar innovaciones más avanzadas que se podrían aplicar en sectores de la alimentación con empresas como Carrefour, Mercadona o, en este caso, Alcampo.

5. AGRADECIMIENTOS

Se agradece la colaboración al Departamento de Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos, en especial, a D. Víctor Javier Cano Fernández y Dña. Carmen Gloria Martín Rodríguez. Y, al Departamento de Dirección de Empresas e Historia Económica, en concreto, a Dña. Margarita Calvo Aizpuru y Dña. Zenona Eutropia González Aponcio.

6. BIBLIOGRAFÍA

Antonio Marín García; Irene Gil-Saura, (2016). *Innovar en el comercio: influencia de las TIC y sus efectos en la satisfacción del cliente*. 112-118.

Bulmer, S.; Elms, J.; Moore, S., 2017. *Exploring the adoption of self-service checkouts and the associated social obligations of shopping practices*. *Journal of Retailing and Consumer Services*.

Christie Chandra Susianto; Ira Fachira *The influence of self service technology (sst) toward customer satisfaction*. *Journal of Business and Management*, Vol.4, No.6, 2015: 728-742.

Davis, F.D. (1986). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user binformation systems: Theory and results*. (Doctoral dissertation, Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology).

Davis, F.D. (1989). *Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology*. *MIS Quarterly*, 13(3), 319 – 339.

Davis, F.D., Bagozzi, R.P., & Warshaw, P.R. (1989). *User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models*. *Management Science*, 35(8), 982-1003.

Gazul, C (2016). *Self-Service Technologies in Argentina*, 12-14; 31-33.

Gérard Cliquet (2011). *La innovación en la distribución: el caso de Francia*. *Distribución y consumo*, 26 – 33.

Gil Saura, I., & Ruiz Molina, M., & Calderón García, H. (2009). *La influencia de las tic en la satisfacción del cliente en el comercio minorista*. Cuadernos de Administración, 22 (39), 59-73.

Luis Fernando Quintero Arango, 2015. *El sector retail, los puntos de venta y el comportamiento de compra de los consumidores de la base de la pirámide en la comuna 10 de la ciudad de Medellín*.

Muhammad Shahid Iqbal, Masood Ul Hassan, Ume Habibah & Len TiuWright (2018). *Impact of self-service technology (SST) service quality on customer loyalty and behavioral intention: The mediating role of customer satisfaction*.

Musso, F., 2010. *Innovation in Marketing Channels: Relationships, Technology, Channel Structure*. Symphonya: Emerging Issues in Management, 23 – 42.

Oliveiros de Sarmiento, Betzaida, 2015. *Coexistencia de los formatos tradicional y autoservicio en el comercio al detal*.

Reinartz, W.; Dellaert, B.; Krafft, M.; Kumar, V.y Varadarajan, R., 2011. *Retailing innovations in a globalizing retail market environment*. Journal of Retailing, 87, S53-S66.

Sánchez González, Gloria; Nieto, Mariano. *El sector emprendedor de las tic, el comercio electrónico y la colaboración con usuarios. Efectos sobre el resultado innovador de la empresa*. 89-91.

Wu y Lin, 2011. *The Relationship Between Innovation Strategy and Organizational Performance: Mediating Role of Organizational Innovativeness Level*.

Wu, S.I. y LIN C.L., 2011. *The influence of innovation strategy and organizacional innovation on innovation quality and performance*. International journal of organizational. Innovation, 3 (4), 45-81.

Yong Varela, L. A., Rivas Tovar, L. A. & Chaparro, J. (2010). *Modelo de aceptación tecnológica (TAM): un estudio de la influencia de la cultura nacional y del perfil del usuario en el uso de las TIC*. Innovar, 20(36), 187-204.

7. ANEXOS

ANEXO I: Resumen del Trabajo de Campo

Lugar de recogida de datos	Aledaños de Alcampo La Laguna y Alcampo La Villa (Tenerife)
Número de encuestas recogidas personalmente en el lugar	112 encuestas
Número de encuestas recogidas por otras vías	0 encuestas

Número de personas que se han negado a hacer la encuesta	18 personas
--	-------------

ANEXO II: Encuesta

1. Sexo:

Mujer		Hombre	
-------	--	--------	--

CP: _____

2. Edad:

18 - 25	26 - 35	36 - 45	46 - 55	+ 55
---------	---------	---------	---------	------

3. Nivel de estudios:

- a) Sin estudios
- b) Estudios primarios
- c) Estudios secundarios
- d) Estudios bachillerato
- e) Estudios de Formación Profesional
- f) Estudios universitarios

4. ¿Ha realizado la compra por la caja amiga? (Caja por dónde se pasa la compra sin ayuda del empleado)

Sí		No	
----	--	----	--

5. ¿Conoces la app de Alcampo que es complementaria a la caja amiga?

Sí		No	
----	--	----	--

6. ¿La has usado cuando has pasado por la caja amiga?

Sí		No	
----	--	----	--

7. Razones por las que considera útil la caja amiga (Valorar 1-7, 1 significa nada, 7 nivel + alto).

Su uso me permite pagar más rápido	1	2	3	4	5	6	7
Su uso me parece beneficioso	1	2	3	4	5	6	7
Su uso me ahorra tiempo	1	2	3	4	5	6	7
Su uso me compensa	1	2	3	4	5	6	7
En general considero que puede ser útil a la hora de pagar	1	2	3	4	5	6	7
La APP me beneficia	1	2	3	4	5	6	7

8. Razones por las que considera fácil la caja amiga.

Es sencillo utilizarlo incluso por primera vez	1	2	3	4	5	6	7
Es sencillo el proceso desde que comienza a pasar los productos	1	2	3	4	5	6	7

Es fácil pagar	1	2	3	4	5	6	7
Es cómoda	1	2	3	4	5	6	7
Necesito ayuda de el/la dependiente/a	1	2	3	4	5	6	7
En general, considero que la caja amiga es fácil de usar	1	2	3	4	5	6	7
El uso de la APP me facilita el proceso de compra	1	2	3	4	5	6	7

9. Los siguientes factores afectan a su compra con la herramienta de la caja amiga (Valorar 1-7, 1 nivel nada, 7 nivel + alto).

Cantidad de compra	1	2	3	4	5	6	7
Calidad (trato del empleado)	1	2	3	4	5	6	7
Peso de la compra (Kg)	1	2	3	4	5	6	7

10. Razones por las que considera que no es útil pasar su compra por la caja amiga.

- a) Posibles fallos tecnológicos.
- b) Falta de atención personalizada.
- c) La no contribución a la sustitución de personal por las nuevas herramientas tecnológicas.
- d) Problemas por la forma de pago o devolución.