



GRADO EN COMERCIO

TRABAJO FIN DE GRADO

**“Desarrollo y perspectivas de los medios de pago online en
China y España”**

XIA, CHENG

FACULTAD DE COMERCIO

VALLADOLID, 28 de junio de 2023



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

GRADO EN COMERCIO

CURSO ACADÉMICO 2022/2023

TRABAJO FIN DE GRADO

**“Desarrollo y perspectivas de los medios de pago online en
China y España”**

Trabajo presentado por: Xia, Cheng

Tutor: Beatriz Fernández Alonso

FACULTAD DE COMERCIO

Valladolid, 28 de junio de 2023

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, tengo que agradecer a mis padres por darme la oportunidad de estudiar en el extranjero, apoyo moral incondicional y apoyo financiero que me permitió seguir mi camino de aprendizaje en España. Su dedicación desinteresada y confianza me hacen sentir increíblemente afortunado y agradecido.

En segundo lugar, me gustaría agradecer al académico y mi profesore Beatriz que me brindaron una valiosa orientación y asesoramiento durante todo el proceso de investigación. Me trae el académico la infraestructura completa a soportarme el estudio. Y los conocimientos y experiencia de la profesora me han ayudado mucho, permitiéndome comprender y analizar mejor los ecosistemas de pagos en línea en China y España, y demostrar la capacidad de pensar e investigar de forma independiente.

Además, me gustaría agradecer a mis compañeros de clase y amigos por darme muchos consejos valiosos y apoyo en el proceso de mi investigación. Sus discusiones y comentarios me permitieron pensar profundamente y mirar mis temas de investigación desde diferentes perspectivas.

Finalmente, me gustaría agradecer a todas las organizaciones e individuos que contribuyeron con datos e información a este estudio. Sin sus contribuciones, no habría podido obtener los datos y materiales necesarios y completar este proyecto de investigación.

A lo largo de la investigación, fui plenamente consciente de la importancia y el desafío de la investigación. No solo aprendí conocimientos y habilidades sobre pagos en línea, sino que también desarrollé habilidades analíticas y de resolución de problemas. Este Trabajo Fin de Grado no solo es un hito en mi carrera académica, sino también una experiencia importante en mi crecimiento personal.

Me siento muy honrado y satisfecho con la oportunidad y experiencia de completar este Trabajo Fin de Grado. Espero que a través de mi investigación, pueda hacer ciertas contribuciones para comprender y promover el desarrollo del pago en línea en China y España, y proporcionar ciertas referencias y luz para futuras investigaciones.

Una vez más, me gustaría agradecer sinceramente a todos los que me apoyaron y ayudaron en mi proceso de completar este Trabajo Fin de Grado. Sin su apoyo, no habría podido lograrlo. Gracias por su confianza y aliento, continuaré esforzándome por el conocimiento y el crecimiento académico y profesional.

Índice

1	Introducción	9
2	Historia reciente de los medios de pago.....	10
2.1	Evolución de los medios de pago en China	11
2.2	Evolución de los medios de pago en España.....	13
3	Desarrollo de los medios de pago online.....	15
3.1	Descripción de los medios de pago en línea.....	16
3.2	Desarrollo de los medios de pago online en España	19
3.3	Desarrollo de los medios de pago online en China	20
4	Análisis de problemas	26
4.1	Problemas en el pago en línea	27
4.2	Prevención de problemas: supervisión del pago en línea y regulación	35
5	La dirección desarrollada de pago en línea en futuro	38
5.1	Tendencia reciente en pagos online	38
5.2	Nuevas herramientas para los métodos de pago en línea	42
5.3	Mejora de la seguridad del pago en línea	48
6	Conclusión	49
7	Bibliografía.....	52

Índice de gráficos

Gráfico 1: Papeleta de permiso.....	11
Gráfico 2: La proporción y la tasa de crecimiento de los usuarios de banca móvil personal en China de 2011 a 2020.....	12
Gráfico 3: Cobertura de telefonía fija y móvil	13
Gráfico 4: Porcentaje de usuarios que utilizan los tres pagos online.....	20
Gráfico 5: Índice de Desarrollo económico en china (2017-2021)	23
Gráfico 6: Desarrollo de la economía digital (2012-2021)	26
Gráfico 7: Número de casos de fraude en Internet en China (2017-2021)	28
Gráfico 8: Evolución de los ciberdelitos registrados en España desde 2011	29
Gráfico 9: Tamaño del mercado de firma electrónica de China de 2016 a 2020 y el pronóstico de 2021 a 2023.....	31
Gráfico 10: Evolución del porcentaje de personas que utilizó servicios de administración electrónica en España entre 2010 y 2020	32
Gráfico 11: Porcentaje de casos de fraude dirigidos después de obtener información personal en casos de fraude cibernético de 2017 a 2021 en China	33
Gráfico 12: Número de disputas de contratos de compras en línea en China	34
Gráfico 13: Preferencias en las formas de pago según la edad en China	39
Gráfico 14: Preferencias de forma de pago en España.....	40
Gráfico 15: Tamaño del mercado de reconocimiento facial en China (100 millones de yuanes).....	47

Índice de acrónimos

E-CNY.....	14
La máquina de POS.....	15
China Unionpay.....	17
DNle.....	19
CA.....	31
La billetera personal.....	42
La billetera en público.....	42
NFC.....	44
P2P.....	44

Resumen

Gracias al rápido desarrollo del comercio electrónico global, los métodos de pago en línea están en expansión. Los usuarios esperan operar cada vez más desde casa, especialmente a raíz de la pandemia de COVID-19. Esto significa que los pagos en línea son cada vez más frecuentes a medida que se van desarrollando.

China es actualmente el país más representativo del pago online en el mundo. Con el desarrollo de la economía de China, han aparecido muchos métodos de pago en línea diferentes, como Alipay, WeChat Pay, etc. En la actualidad, en los principales supermercados chinos, los métodos de pago mediante barrido facial van en aumento. Este método de pago ni siquiera requiere sacar su teléfono para pagar. Por su parte, el uso de los medios de pago online en España se ha incrementado significativamente. Plataformas como PayPal, Bizum y varias aplicaciones de banca móvil se han vuelto populares entre los consumidores españoles. Estos métodos de pago son fáciles de usar y seguros, por lo que su adopción ha aumentado. Sin embargo, a pesar de las similitudes en el crecimiento del comercio electrónico y los pagos en línea, existen diferencias importantes entre los ecosistemas de pago en línea chino y español.

En resumen, el rápido desarrollo del comercio electrónico ha propiciado el crecimiento de los métodos de pago online en China y España. Si bien los dos países comparten similitudes en la adopción y los beneficios de estos métodos de pago, también existen diferencias en las razones subyacentes de su adopción.

Palabras claves

Pago online, Aplicación, China, España, Internet, Alipay, WeChat Pay, Reconocimiento facial, teléfono móvil, E-CNY, Bitcoin, PayPal, Bizum, Aplicaciones de banca móvil.

Abstract

Thanks to the rapid development of global e-commerce, online payment methods are thriving and expanding. Users increasingly prefer to stay at home, especially in the aftermath of the COVID-19 pandemic. This has led to a higher frequency of online payments, indicating that online payments have become an indispensable part of our lives.

China currently stands as the most representative country for online payments worldwide. With China's economic development, various online payment methods have emerged, such as Alipay, WeChat Pay, and more. Currently, facial recognition payments are on the rise in major supermarkets and hypermarkets, eliminating the need to even take out one's phone to make payments. Moreover, the usage of online payment methods in Spain has experienced a significant increase. Platforms like PayPal, Bizum, and several mobile banking applications have gained popularity among Spanish consumers. These payment methods offer ease of use and security, contributing to their growing adoption.

However, despite similarities in the growth of e-commerce and online payments, there are significant differences between the online payment ecosystems in China and Spain.

In summary, the rapid development of e-commerce has propelled the growth of online payment methods in both China and Spain. While these countries share similarities in terms of adoption and benefits of these payment methods, there are also underlying differences in their adoption drivers.

Keywords

Online payment, Application, China, Spain, Internet, Alipay, WeChat Pay, Facial recognition, Mobile phone, E-CNY, Bitcoin, PayPal, Bizum, Mobile banking applications.

1 Introducción

En la actualidad, con el nivel de vida de las personas mejorando y el desarrollo de la ciencia y la tecnología, la forma en que la gente paga ha cambiado fundamentalmente.

A lo largo de los siglos, los medios de pago han ido evolucionando con el objetivo de simplificar las operaciones comerciales. Se comenzó con la antigua forma de trueque y luego se utilizaron bienes habituales como el azúcar o la sal como equivalentes generales durante la época antigua. Seguidamente los metales preciosos (como el oro y la plata) se usaron como el equivalente, y más tarde, la moneda emitida por el país. Después de miles de años de desarrollo, en el siglo XXI, en la era de la información e Internet, surgen los pagos en línea basados en Internet.

El auge de la tecnología y la expansión de Internet han revolucionado nuestra forma de hacer compras y realizar transacciones financieras. En este contexto, los medios de pago online se han convertido en una opción cada vez más popular y accesible para millones de personas en todo el mundo. Estos sistemas permiten realizar pagos de manera rápida, segura y eficiente, eliminando la necesidad de utilizar efectivo o tarjetas físicas. Además, ofrecen una amplia gama de opciones, desde tarjetas de crédito y débito hasta billeteras electrónicas y criptomonedas. En esta era digital, el medio de pago online se ha convertido en una herramienta indispensable tanto para consumidores como para empresas, facilitando transacciones en línea y agilizando el proceso de compra. A medida que la tecnología continúa avanzando y las preferencias de los consumidores evolucionan, es fundamental comprender cómo funcionan estos medios de pago y cómo pueden beneficiar a las personas en su vida diaria.

En el presente Trabajo Fin de Grado (TFG), se llevará a cabo una comparación entre los ecosistemas de pago online en China y en España, con el objetivo de analizar los factores comunes y las principales diferencias entre ambos países. Además, se describirán las claves fundamentales para el futuro de estas tecnologías en ambos contextos.

China y España son dos países con realidades económicas y culturales distintas, pero ambos han experimentado un crecimiento significativo en el uso de medios de pago online en los últimos años. China se ha posicionado como líder mundial en este ámbito, con una adopción masiva de soluciones como Alipay y WeChat Pay, que han transformado la forma en que los consumidores chinos realizan transacciones. Por su parte, España ha experimentado un rápido aumento en el uso de plataformas de pago online como PayPal

y Bizum, impulsado por la comodidad y seguridad que ofrecen estos sistemas.

En esta comparación, se examinarán los factores comunes entre ambos ecosistemas de pago online, como la sencillez y agilidad en las transacciones, la reducción del uso de efectivo y la facilidad de uso de las aplicaciones móviles. Asimismo, se analizarán las principales diferencias, como las regulaciones gubernamentales, los métodos de autenticación y seguridad, la penetración de las billeteras digitales y las preferencias de los consumidores.

Además, se abordarán las claves para el futuro de los medios de pago online en ambos países. Se explorarán aspectos como la evolución de las tecnologías de pago móvil, la integración de servicios financieros en las plataformas de pago, el avance de las criptomonedas y la implementación de estándares de seguridad más robustos. También se examinará el impacto de la globalización y la digitalización en la adopción de estos medios de pago y se identificarán posibles desafíos y oportunidades para su desarrollo futuro.

En resumen, este TFG tiene como objetivo proporcionar una visión comparativa de los ecosistemas de pago online en China y España, destacando tanto los factores comunes como las principales diferencias. Al comprender mejor estas realidades, así como las claves para el futuro de estas tecnologías, se podrá obtener una perspectiva más completa de cómo los medios de pago online continuarán transformando la forma en que realizamos transacciones en un entorno cada vez más digitalizado.

2 Historia reciente de los medios de pago

En los últimos años, la historia de los medios de pago ha experimentado una rápida evolución que ha revolucionado la forma en que realizamos transacciones financieras. Desde los tiempos en que el trueque era el principal método de intercambio, hasta la era actual en la que la tecnología digital y las criptomonedas han transformado por completo el panorama de los pagos, hemos sido testigos de un progreso sorprendente. Esta historia reciente de los medios de pago nos lleva a explorar las innovaciones y los desafíos que han surgido en el camino, así como las formas en que estas transformaciones han impactado en nuestra vida cotidiana y en el funcionamiento de la economía global.

2.1 Evolución de los medios de pago en China

En los principios de la fundación de la Nueva China, el desarrollo económico del país estaba atrasado y tenía un problema grave de recursos. El gobierno implementó como forma económica, la economía planificada de modo que cuando la gente compraba bienes y necesitaba pagar dinero entregaba la denominada papeleta de permiso vigente entre 1955 y 1993. El gráfico 1 muestra una papeleta de permiso por la que se permite comprar 0,5 kg de arroz. Si se tenía dinero, pero no el billete, no podía comprarlo.

Gráfico 1: Papeleta de permiso



Fuente: Enciclopedia Baidu (2023)

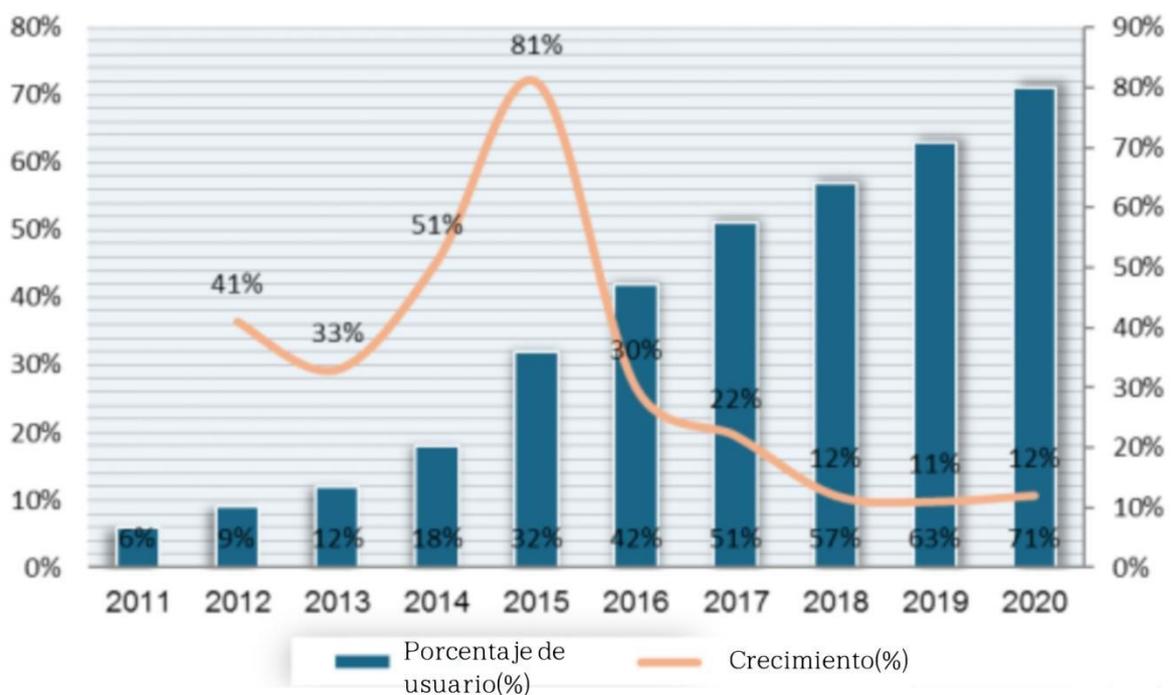
La primera tarjeta bancaria de China apareció en 1985 y el emisor fue la Sucursal del Banco Zhuhai en China. Pero la tarjeta de crédito estándar fue lanzada por primera vez por China Guangfa Bank en 1995. En 1991, el Banco Popular de China estableció el sistema interbancario electrónico nacional y gradualmente formó un sistema de red de pago nacional que se basa en el sistema de pago interbancario del Banco Popular de China, complementado por el sistema de pago, el sistema de pago de facturas y el sistema de pago con tarjeta bancaria entre las instituciones financieras y las bancarias.

En 1996 se realizó una primera exploración en la que Bank of China ofreció los servicios bancarios básicos en línea, principalmente cajeros automáticos y banca telefónica. Estos servicios proporcionaban y principalmente funciones como retiros de efectivo y

Medio de pago online

consultas de cuentas. Desde mediados de los 90 hasta principios de 2000, con el desarrollo de la tecnología de Internet, la banca en línea comenzó a crecer. La banca en línea ofrece a los clientes más servicios y comodidades, como transferencias de dinero, pagos de facturas, estados de cuenta electrónicos, etc. En la etapa moderna, desde el año 2000 hasta el presente, la banca móvil se ha vuelto popular gracias a la tecnología móvil y los teléfonos inteligentes. La banca móvil permite a los clientes realizar transacciones y administrar cuentas en cualquier momento y en cualquier lugar, como consultar saldos, transferencias, pagar facturas, etc.

Gráfico 2: La proporción y la tasa de crecimiento de los usuarios de banca móvil personal en China de 2011 a 2020



Fuente: Informes de Observación e Investigación de China (2023)

El gráfico 2 muestra que en los años recientes más y más personas han empezado a usar el banco móvil personal, especialmente en 2015, la tasa de crecimiento es grande.

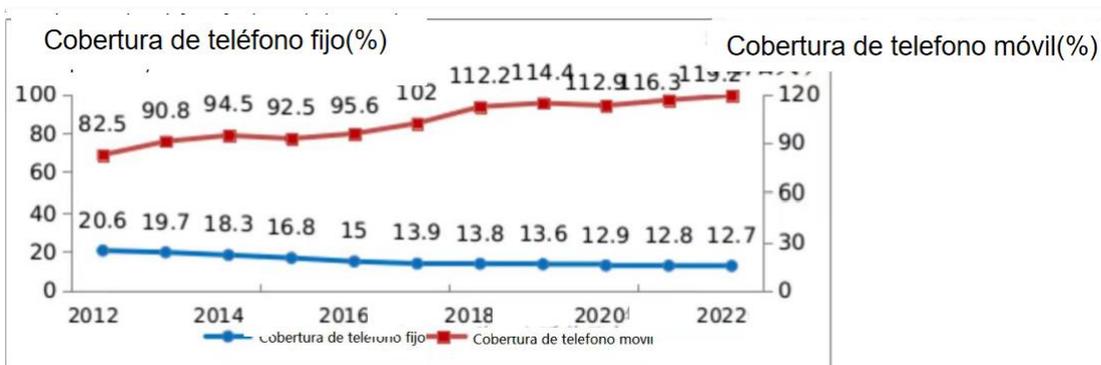
En China, los usuarios de teléfonos móviles alcanzaron los 1.683 millones en 2022. La gran cantidad de usuarios y la enorme demanda de comercio electrónico ha estimulado el auge de los pagos a través de móviles.

El crecimiento del número de usuarios de teléfonos móviles en China ha impulsado

Medio de pago online

la demanda de comercio electrónico y ha dado lugar al auge de los pagos a través de móviles. Esta tendencia continúa transformando la forma en que los consumidores chinos realizan transacciones y promete seguir creciendo en el futuro.

Gráfico 3: Cobertura de telefonía fija y móvil



Fuente: Ministerio de Industria y Tecnologías de la Información (2023)

El gráfico 3 muestra la situación de las coberturas en China. Cada vez más personas usan el teléfono móvil. En 2022, cada persona tiene 1.2 en promedio móviles. Y ahora aun las personas mayores están usando los móviles.

2.2 Evolución de los medios de pago en España

Las letras de cambio nacieron en Italia en el siglo XII. El origen de los cheques se remonta alrededor del siglo XVIII. Posteriormente llegaron a España como documento comercial.

El 4 de octubre de 1954, la Dinners Club empezó a lanzar su tarjeta en España. En 1971 el Banco de Bilbao formó alianza con Bank Americard, fue la primera entidad en utilizar tarjetas en lugar de moneda para los pagos.

Con el nacimiento de Internet en 1990, la venta de bienes y de servicios empezó a través de este canal que es más rápido y cómodo. Tras varios años de revolución digital y desarrollo de las nuevas tecnologías, ahora se puede pagar con dispositivo móvil.

Los métodos de pago experimentaron una mayor evolución e innovación. La popularidad de Internet brindó enormes oportunidades para el comercio electrónico,

proporcionando métodos de pago más sencillos y seguros para las transacciones entre consumidores y comerciantes.

Tras el auge de Internet, los sistemas de pago electrónico han sido ampliamente utilizados. Desde el pago tradicional de la banca en línea hasta plataformas de pago de terceros como paypal, las personas pueden realizar pagos rápidos y seguros a través de billeteras electrónicas, tarjetas bancarias o métodos de pago vinculados a dispositivos móviles.

Con el rápido desarrollo de la tecnología móvil, el pago móvil se ha convertido gradualmente en la metodología principal. A través de teléfonos inteligentes y aplicaciones móviles, los usuarios pueden completar pagos en cualquier momento y en cualquier lugar sin tener que llevar tarjetas bancarias físicas o efectivo. La popularidad del pago móvil ha hecho que el consumo diario, como compras, comidas y transporte, sea más conveniente y eficiente.

En los últimos años ha surgido las criptomonedas. La más representativa es el Bitcoin y su seguridad encriptada se considera de primera categoría. Las criptomonedas que se lanzaron después de Bitcoin usan la misma tecnología encriptada y son una copia de él. El uso de Bitcoin y otras criptomonedas podría tener sus ventajas, como la rapidez y eficiencia de las transacciones, y la eliminación de intermediarios en el proceso. Sin embargo, también existen riesgos asociados con el uso de criptomonedas, como la volatilidad del mercado y la falta de regulación.

En cuanto a la evolución de las criptomonedas en China, es importante mencionar que el país ha tenido una relación complicada con ellas. En 2017, el gobierno chino prohibió las ofertas iniciales de monedas (ICO, por sus siglas en inglés) y cerró las casas de cambio de criptomonedas, lo que causó una caída significativa en el valor de Bitcoin y otras criptomonedas.

Sin embargo, desde entonces, el gobierno chino ha tomado medidas para desarrollar su propia criptomoneda respaldada por el Banco Popular de China, conocida como DCEP (moneda digital del banco central). Además, se espera que China lance una versión piloto de su moneda digital en los Juegos Olímpicos de Invierno de 2022 en Beijing.

En resumen, el uso de Bitcoin y otras criptomonedas puede tener sus beneficios, pero también es importante tener en cuenta los riesgos asociados. En cuanto a la evolución de las criptomonedas en China, el país ha tomado medidas para desarrollar su propia

moneda digital respaldada por el banco central, lo que podría tener implicaciones significativas en el futuro del mercado de las criptomonedas.

E-CNY es una moneda digital oficial emitida y respaldada por el gobierno chino y tiene estatus legal. En contraste, la mayoría de los activos criptográficos en el mercado de criptomonedas no están reconocidos oficialmente, y su cumplimiento y estado legal siguen siendo inciertos. La aparición del E-CNY puede llevar a los reguladores gubernamentales a endurecer la regulación del mercado de criptomonedas para garantizar la estabilidad financiera y prevenir riesgos.

Además, la capacidad de transacción y conveniencia del E-CNY le da potencial para pagos transfronterizos. Como moneda digital emitida oficialmente, el E-CNY puede proporcionar una solución de pago transfronterizo más rápida, segura y sencillo, que puede ser más competitiva en comparación con los métodos de pago internacionales tradicionales. Esto podría tener un impacto en los proveedores de servicios de pago transfronterizos tradicionales y la competencia en criptomonedas como herramienta de pago transfronterizo.

El lanzamiento del E-CNY puede haber aumentado la aceptación pública y la confianza en las monedas digitales. Dado que el E-CNY es emitido por el gobierno, es probable que la confianza del público en su seguridad y estabilidad sea mayor que la de muchas otras criptomonedas. Este mayor nivel de confianza puede ampliar la base de usuarios de monedas digitales y conducir a un mayor acceso y uso de los activos digitales. Esto podría tener un impacto positivo en el desarrollo del mercado de criptomonedas.

El lanzamiento del E-CNY puede promover la innovación tecnológica y el desarrollo de la tecnología blockchain. El gobierno chino ha acumulado mucha experiencia en la tecnología blockchain en el desarrollo y promoción del E-CNY, y ha fortalecido sus capacidades regulatorias para las transacciones de activos digitales. Esto puede proporcionar más oportunidades de desarrollo para la industria de blockchain y criptomonedas de China, y proporcionar referencia para otros países y regiones.

3 Desarrollo de los medios de pago online

En las últimas décadas, con el rápido desarrollo de la tecnología y la popularidad de Internet global, la industria del comercio electrónico ha florecido, trayendo cambios revolucionarios a la forma en que las personas compran. En esta era digital, los

consumidores modernos ya no se limitan a las tiendas físicas tradicionales, sino que prefieren comprar bienes y servicios a través de Internet. Para satisfacer esta demanda se han producido grandes cambios en los medios de pago, siendo el más importante el desarrollo de los medios de pago online.

3.1 Descripción de los medios de pago en línea

La tarjeta bancaria, con la aparición de máquinas POS, favorece que la gente se incline más a pagar con tarjeta porque puede reducir el accidente de robo. La máquina lee la información de la banda magnética del titular de la tarjeta bancaria a través del lector de tarjetas. El operador de POS ingresa la cuota de la transacción, el titular de la tarjeta ingresa la información de identificación personal (es decir, la contraseña) y el POS envía la información a través del centro UnionPay al sistema del banco, completa la transacción en línea, depende de la información de éxito o fracaso, y luego imprime la factura correspondiente. La compra online se realiza introduciendo los números de la tarjeta bancaria y sus códigos CVV.

En cuando a la transferencia bancaria, las personas pueden operarla en móvil a través de la aplicación o ir a la sucursal del banco para operar u operar en el cajero automático.

La aparición de empresas de pago en línea, siendo las más representativas es PayPal, Wechatpay y Alipay, ha transformado la forma en que las personas realizan transacciones en todo el mundo. En concreto, PayPal es una empresa líder en el sector de pagos en línea y se ha convertido en una plataforma de referencia para millones de usuarios en todo el mundo. WeChat Pay y Alipay Pay son dos de las principales plataformas de pago móvil en China. Desarrollado por Tencent, WeChat Pay se basa en la plataforma social WeChat y admite compras en línea y pago con código QR fuera de línea. Alibaba lanza el pago de Alipay, y los usuarios pueden realizar diversas actividades de pago a través de la aplicación Alipay. Ambos proporcionan métodos de pago móvil convenientes y seguros que son ampliamente utilizados en diversos campos.

El pago a través de BIZUM, una plataforma de pago móvil desarrollada por los bancos en España, ha ganado popularidad y se ha convertido en una opción cómoda y segura para realizar pagos entre personas. Para utilizar BIZUM los usuarios deben tener instalada la aplicación móvil de su banco y vincular su cuenta bancaria. A través de la

aplicación, los usuarios pueden enviar y recibir dinero de manera rápida y sencilla utilizando el número de teléfono móvil como identificador. No es necesario conocer los datos bancarios del destinatario, lo que agiliza el proceso de pago.

Las criptomonedas han surgido como una forma alternativa de pago y una nueva clase de activo digital en los últimos años. Una criptomoneda es un medio de intercambio digital basado en criptografía que utiliza la tecnología blockchain para garantizar la seguridad y la transparencia de las transacciones. A diferencia de las monedas tradicionales emitidas por los gobiernos, las criptomonedas son descentralizadas y no están respaldadas por ninguna autoridad central. En cambio, su valor se basa en la oferta y la demanda del mercado, así como en la confianza y la adopción por parte de los usuarios. La criptomoneda más conocida es el Bitcoin, que fue la primera en ser lanzada en 2009. Desde entonces, han surgido miles de criptomonedas con diferentes características y aplicaciones. Algunas de las criptomonedas más populares además de Bitcoin incluyen Ethereum, Ripple, Litecoin y Bitcoin Cash.

El e-CNY, también conocido como el yuan o la moneda digital de China, es una forma de dinero electrónico respaldado por el Banco Popular de China (PBOC), el banco central del país. Se trata de una versión digital de la moneda nacional de China, el yuan (CNY), y ha sido desarrollado con el objetivo de modernizar y mejorar el sistema de pagos en el país. El e-CNY se basa en la tecnología blockchain y utiliza un sistema de contabilidad distribuida para garantizar la seguridad y la integridad de las transacciones. A diferencia de las criptomonedas descentralizadas como el Bitcoin, el e-CNY es emitido y respaldado por el banco central, lo que le confiere una mayor estabilidad y respaldo gubernamental. La introducción del e-CNY tiene como objetivo proporcionar una alternativa digital segura y eficiente a las formas tradicionales de pago en China. Se espera que el e-CNY facilite las transacciones cotidianas, incluyendo pagos en línea, transferencias de dinero y transacciones comerciales, al tiempo que mejora la seguridad y la transparencia en el sistema financiero.

China UnionPay, se estableció en marzo de 2002 con la aprobación del Consejo de Estado y la aprobación del Banco Popular de China, sobre la base de la fusión de 18 centros de intercambio de información de tarjetas bancarias. 85 instituciones financiaron conjuntamente el establecimiento del Banco de China como organización conjunta de tarjetas, con sede en Shanghái. A fines de noviembre de 2020, la red de aceptación global de UnionPay se ha extendido a 179 países y regiones, y se han emitido más de 9 mil

millones de tarjetas UnionPay en el país y en el extranjero.

3.1.1 Ventajas

El pago en línea presenta cinco ventajas principales: comodidad, seguridad, puntualidad, trazabilidad, y promoción del consumo.

- **Comodidad:** el pago en línea no necesita llevar efectivo o tarjetas bancarias, los usuarios solo necesitan sacar sus teléfonos móviles o computadoras para completar el pago, ahorrando el tiempo y la molestia de esperar en la fila y obtener el cambio.
- **Seguridad:** el pago en línea adopta múltiples tecnologías y medidas de seguridad, como transmisión encriptada, doble autenticación, control de riesgos, etc., para proteger de manera efectiva la información de pago del usuario y la seguridad de la cuenta.
- **Puntualidad:** el pago en línea logra la llegada en tiempo real y el pago se puede completar en poco tiempo y los bienes o servicios correspondientes se pueden obtener sin estar limitado por el tiempo y el lugar.
- **Trazabilidad:** el pago en línea puede generar registros de transacciones, lo cual es conveniente para que los usuarios administren y consulten el consumo, y puede usarse como base para la resolución de disputas.
- **Promoción del consumo:** el pago en línea es conveniente y rápido, lo que puede promover la disposición y la frecuencia de consumo de los usuarios, y promover el desarrollo comercial y económico.

3.1.2 Inconvenientes

El pago en línea presenta cuatro desventajas importantes: entorno de red inestable, riesgo de seguridad, barreras técnicas, problemas de confianza.

- **Entorno de red inestable:** el pago en línea requiere un buen soporte de entorno de red. Si la red es inestable o interrumpida, puede provocar fallas en el pago o pérdida de fondos.
- **Riesgos de seguridad:** aunque se han adoptado múltiples tecnologías y medidas de seguridad para el pago en línea, aún existen riesgos de seguridad como la piratería y el fraude.
- **Barreras técnicas:** Es posible que algunos usuarios no estén familiarizados con la tecnología de pago en línea y los métodos de operación, lo que requiere un cierto

proceso de aprendizaje y adaptación.

- Problemas de confianza: algunos usuarios tienen dudas sobre la seguridad y la confiabilidad del pago en línea, y necesitan desarrollar un sentido de confianza antes de estar dispuestos a usar el pago en línea.

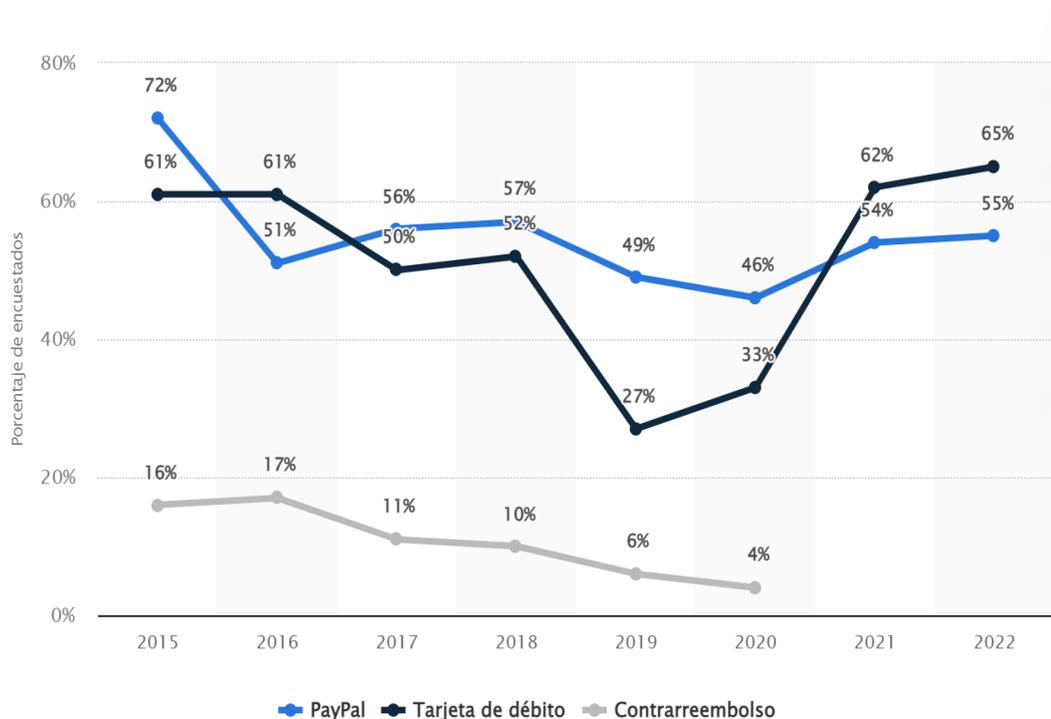
3.2 Desarrollo de los medios de pago online en España

Después de entrar en el siglo XXI, debido al rápido desarrollo de la ciencia y la tecnología, se ha potenciado la globalización económica mundial se ha favorecido la comunicación entre las personas, la circulación de materiales entre países se ha vuelto más frecuente y los comerciantes y clientes tienen una demanda urgente de métodos de pago convenientes. Los primeros pagos en línea existían más entre empresas, utilizando la transferencia bancaria para realizar actividades comerciales entre empresas, pero para los consumidores comunes, era más habitual el uso de la tarjeta.

¿Pero cuando empezó el pago online en España? En 1994, Cybernet, la primera empresa de comercio electrónico de España abrió una tienda online que ofrecía la opción de pagar con tarjeta de crédito. Posteriormente, en 1999, PayPal entró en el mercado español y se convirtió en uno de los monederos electrónicos más populares. En 2007, el gobierno español introdujo el DNle (Documento nacional de Identidad Electrónico), que proporciona una forma segura y sencilla de autenticar los pagos en línea. En 2010, Bizum se fundó como un servicio de transferencia instantánea de dinero basado en una aplicación de banca móvil que ahora cuenta con más de 15 millones de usuarios. En 2020, la pandemia de coronavirus provocó un aumento de la demanda de pagos en línea, y los pagos con código QR como WeChat y Alipay comenzaron a extenderse en España.

El gráfico 4 muestra que el uso PayPal y tarjetas bancarias como método de pago online es mayor que el contrarrembolso en efectivo. En el período de pandemia de 2019 el número de personas que usaron tarjetas bancarias se redujo aproximadamente a la mitad, pero en la era de pos-pandemia, a medida que la economía se recupera gradualmente, su proporción está aumentando. A PayPal la epidemia le impactó poco, manteniendo una participación en el mercado estable. El método de contrarrembolso está a punto de desaparecer viendo la tendencia de su participación que está disminuyendo año tras año. En 2020, solo el 4% de las personas encuestadas están utilizando el pago contra reembolso.

Gráfico 4: Porcentaje de usuarios que utilizan los tres pagos online



Fuente: Statista (2023)

3.3 Desarrollo de los medios de pago online en China

Desde que el Banco de China emitió la primera tarjeta de crédito en 1986, aumentó considerablemente el número de titulares de tarjetas en China. Otros bancos también lanzaron sus propios negocios de tarjetas de crédito uno tras otro.

El primer pago online se realizó en 1998 por el vendedor Centuria de Tecnología de Comunicación de Internet Co., Ltd. y el comprador Sr. Wang Keping, respectivamente. Se convirtieron en el primer comerciante virtual en línea y la primera persona en pagar en Internet. En ese momento no hubo una gran reacción en la sociedad, los habitantes chinos no tenían un concepto claro de lo que era un pago en línea. Aunque fue un hito histórico importante, era una idea demasiado avanzada para la sociedad china. La gente no sabía lo que significaba y tampoco sabía cómo el pago en línea provocaría después una serie de cambios trascendentales en la sociedad. Sin embargo, la realización del pago en línea esa vez no fue un pago real en línea, ya que el Sr. Wang Keping tuvo que escribir una solicitud al vendedor. El primer banco en línea en China fue el China Merchants Bank quien lanzó

el servicio "All-in-one Netcom - Online Payment" el 6 de julio de 1998.

Hasta que en 2022 se estableció China UnionPay, los bancos chinos operaban de forma independiente. En los centros comerciales principales, las personas podían ver las máquinas POS de muchos bancos diferentes, porque la máquina POS de un banco no servía para la tarjeta de otro banco. Esto causó problemas tanto para los compradores como para los vendedores. Sin embargo, antes de la creación de China Unionpay, la organización internacional VISA también estaba considerando si ingresaba al mercado chino. Después de la creación de China UnionPay en 2002, las dos partes cooperaron. Posteriormente, la sociedad china ha entrado en la era del consumo de tarjetas de estos dos procesadores de pago (China UnionPay, y VISA).

Con el desarrollo continuo del comercio electrónico internacional y el crecimiento explosivo de los usuarios chinos de Internet, no solo el comercio electrónico ha experimentado un fuerte impulso, sino que los pagos en línea también se han desarrollado rápidamente.

En octubre de 2003, nació Alipay y abrió un nuevo capítulo en la forma de pagar en línea. El motivo del nacimiento de Alipay fue la competencia feroz entre las plataformas de compras online en ese momento.

La primera plataforma de compras online entre empresas en China fue Yiqu y fue establecida por Sr. Shao Yibo en 1999. En el mismo año, Jack Ma llevó a una docena de personas a invertir 500,000 CNY en Hangzhou para crear Alibaba.

Con la llegada del nuevo siglo, el comercio electrónico también ha logrado un desarrollo considerable, pero no logró ser rentable en sus primeros dos años. Así, en 2002, Yiqu fue adquirido por eBay. También hubo otro sitio web "8848" (plataforma online), que se declaró en bancarrota por la falta de fondos. Comparando eBay y Taobao, eBay ofrecía el servicio cargando una tarifa, pero Taobao es gratuito. Durante la pandemia de SARS entre 2002-2003, los habitantes preferían quedarse en casa y hacían las compras a través de Taobao que era gratuito.

Posteriormente, Alibaba ofreció el servicio Alipay desde 2003 como un departamento dentro de la plataforma Taobao. Entonces Alipay resolvió el problema de confianza de las compras online en China a través de la solución de la custodia de fondos por tres partes, gracias a lo cual, Alipay se desarrolló rápidamente. En 2004, Alibaba lanzó la plataforma de pago Alipay debido a su éxito grande y es muy importante dentro de la

sociedad china.

Entre las ventajas para los usuarios chinos del uso de Alipay destaca la conveniencia, seguridad, servicio, y actividades promocionales.

- **Conveniencia:** Alipay proporciona un método de pago cómodo y sencillo para los usuarios chinos. Los usuarios pueden realizar pagos en línea en cualquier momento y en cualquier lugar en sus teléfonos móviles sin llevar dinero en efectivo o tarjetas bancarias.
- **Seguridad:** Alipay adopta una serie de medidas de seguridad para garantizar la seguridad del pago de los usuarios, incluido el uso de cifrado de hardware del propio dispositivo, doble verificación y otras funciones, evitando así el riesgo de fuga y fraude de la información privada del usuario.
- **Servicio:** Alipay no es solo un método de pago, sino que también proporciona servicios, como recarga del móvil y pago de agua, de gas, y de luz, la gestión o inversión de patrimonio, compras en línea, etc., proporcionando a los usuarios más comodidad y opciones.
- **Actividades promocionales:** Alipay suele lanzar algunas actividades promocionales, como descuentos si completa una suma determinada de dinero, etc., que son un beneficio adicional para los usuarios.

Para la sociedad china en conjunto también genera ventajas:

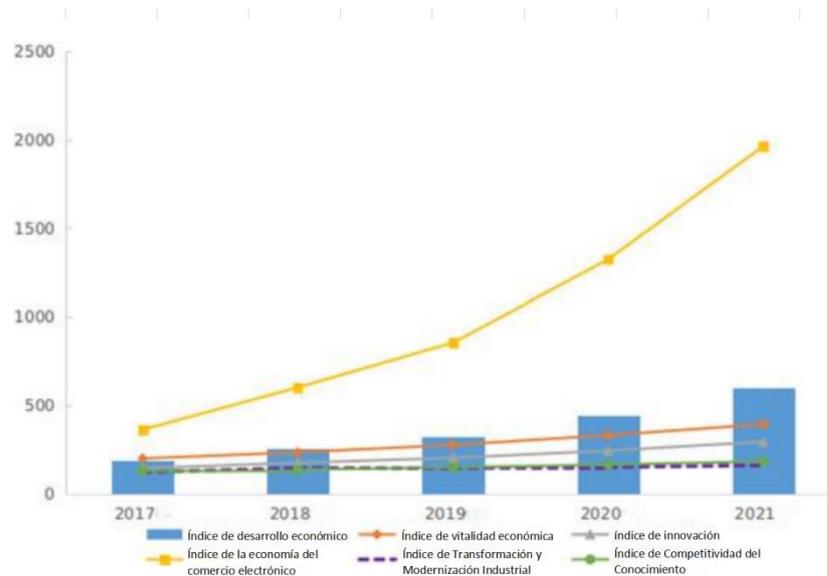
- El auge de Alipay ha promovido la actualización del consumo de China, permitiendo que más personas disfruten de la comodidad del pago en línea y promoviendo el crecimiento del consumo.
- El rápido desarrollo de Alipay también ha promovido el vigoroso desarrollo del comercio electrónico en China, ofreciendo un método de pago seguro y sencillo para transacciones entre comerciantes y consumidores, y promoviendo la prosperidad del comercio electrónico.

Como se muestra en el gráfico 5, el índice de economía del comercio electrónico en 2021 fue de 1963.6, un aumento del 48.4% con respecto al año anterior. Esto demuestra que la economía del comercio electrónico juega un papel importante en la economía, y su crecimiento tiene un impacto positivo significativo en el crecimiento económico general.

El índice de vitalidad económica en 2021 fue de 393.1, un aumento del 18.8% con

respecto al año anterior. Esto significa que el crecimiento de la vitalidad económica ha desempeñado un cierto papel en la promoción del crecimiento económico general, pero su tasa de contribución es baja en comparación con la economía del comercio electrónico.

Gráfico 5: Índice de Desarrollo económico en China 2017-2021



Fuente: web de la Oficina de Estadísticas Nacionales (2022)

El índice de innovación en 2021 fue de 293.5, un aumento del 20.5% con respecto al año anterior. Esto demuestra que el impulso de la innovación desempeña un cierto papel en la economía y contribuye en cierta medida al crecimiento económico.

El índice de competitividad del conocimiento en 2021 fue de 182.7, un aumento del 11.6% con respecto al año anterior. Aunque el crecimiento de la capacidad de conocimiento contribuye menos al crecimiento económico general, sigue siendo un aspecto importante del crecimiento económico.

El índice de transformación y modernización industrial en 2021 fue de 160.9, un aumento del 7.0% con respecto al año anterior. El crecimiento del índice de transformación y mejora contribuye relativamente poco al crecimiento económico general, pero sigue reflejando un cierto grado de reestructuración y mejora económica.

Hoy en día Alipay tiene una cuota de mercado absoluta en el mercado de pagos en línea de China, y su posición en pagos móviles, pagos electrónicos y otros campos es inquebrantable.

Además, como la plataforma de pago de terceros más grande de China, Alipay siempre ha mantenido la capacidad de innovación tecnológica y empresarial, y ha lanzado continuamente nuevas funciones y servicios de pago, liderando el desarrollo del pago en línea de China.

Para Alibaba ha sido clave en su capacidad de generación de ingresos. Al cobrar las tarifas de transacción de los comerciantes y las tarifas de tarjeta de crédito de los usuarios, Alibaba puede obtener ciertos beneficios de ello. Además, el éxito de Alipay ha mejorado aún más la lealtad a la marca de Alibaba, lo que hace que los usuarios confíen y amen más los productos y servicios de Alibaba. Finalmente, Alipay puede servir a Alibaba para mejorar sus servicios debido a los datos recogidos.

Dado el gran pastel en el mercado del pago online, otros grandes capitales lanzaron sus propios modelos de pago en línea. La empresa que sigue a Alipay es Tencent, quien lanzó su propio negocio de pago en línea en 2005.

El 9 de agosto de 2013, se lanzó WeChat 5.0, WeChat es una aplicación de mensajería instantánea lanzada por Tencent, al igual que WhatsApp, agregando la función de pago online en WeChat para competir con la dominante Alipay. A diferencia de otros que solamente desafiaron a Alipay con medidas como descuentos, devoluciones de dinero, el objetivo de WeChat fue formar el hábito de pago con terminal móvil a través de facilitar y simplificar los procesos de pago y como resultado casi todas las personas usan WeChat en China. A principios de 2014, Alibaba y Tencent subvencionaron cada uno con más de 1.000 millones de CNY a su propio software para solicitar vehículo con conductor con el fin de fomentar los hábitos de pago con móvil de los usuarios.

En 2014, Apple lanzó la solución de pago móvil ApplePay gracias a la que los usuarios pueden realizar fácilmente pagos en línea en dispositivos Apple sin abrir otras aplicaciones de pago o navegadores y solo necesitan usar métodos de verificación como Touch ID o Face ID para completar el proceso de pago.

Además, Apple Pay está integrado de forma nativa en los dispositivos Apple, por lo que en los comercios que admiten Apple Pay, los usuarios no necesitan ingresar la información de la tarjeta de crédito y pueden completar el pago con los dispositivos Apple.

Apple Pay adopta una serie de medidas de seguridad para garantizar la seguridad de pago del usuario, incluyendo el uso de cifrado de hardware propio del dispositivo, autenticación de dos factores, código de seguridad dinámico y otras funciones, evitando

así la divulgación de información de pago del usuario y riesgos de fraude.

Apple Pay lanza actividades promocionales de vez en cuando, como descuentos o devolución de efectivo para compras en comercios designados a través de Apple Pay. La aplicación Apple Pay ha proporcionado diversos beneficios a Apple Pay. Ha traído capacidad de generación de ingresos a Apple al cobrar tarifas por transacciones a los comerciantes y tarifas por tarjetas de crédito de los usuarios. Apple Pay está integrado de forma nativa en el ecosistema de Apple, lo que facilita que los usuarios paguen con dispositivos Apple, lo que mejora aún más la lealtad de los usuarios a la marca Apple.

Apple Pay puede proporcionar a Apple una gran cantidad de datos de pago, incluidos los hábitos de consumo de los usuarios, las preferencias de pago y otra información, lo que puede ayudar a Apple a comprender mejor las necesidades de los usuarios y optimizar aún más los productos y servicios.

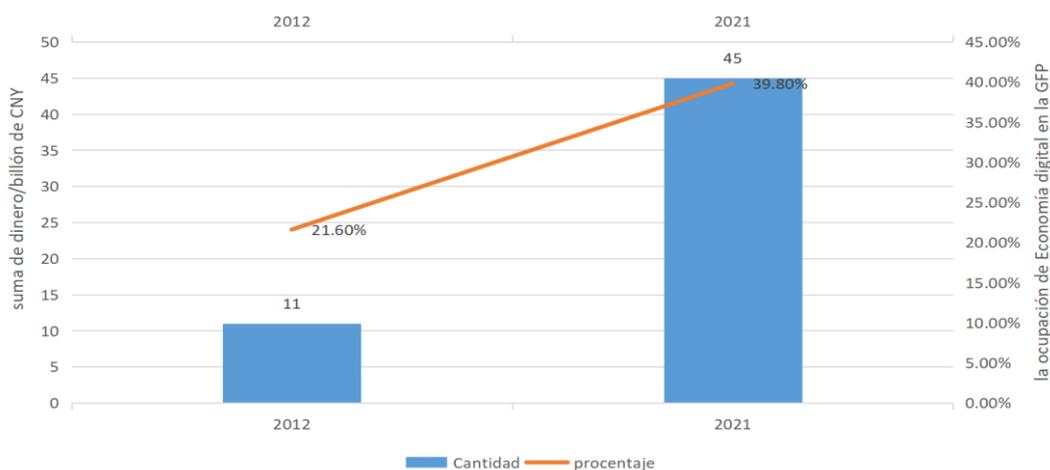
Un hito importante en la evolución de los pagos con móviles es el desarrollo del reconocimiento facial. En 2013, la empresa técnica en Finlandia Uniquel lanzó la primera plataforma de pago basada en el reconocimiento facial. En 2013, el Centro de Tecnología Multimedia Inteligente del Instituto de Investigación de Chongqing de la Academia de Ciencias de China inició la investigación sobre este método de pago. En agosto de 2014, el centro de tecnología completó la investigación tecnológica clave del sistema de pago de reconocimiento facial.

En 2017, Alipay lanzó el pago con reconocimiento facial en el restaurante KFC como prueba en China. En diciembre de 2018, oficialmente Alipay lanzó el producto de pago de reconocimiento facial, llamado "Qingting", que permite a los usuarios realizar pagos con reconocimiento facial en hospitales, supermercados, restaurantes y tiendas minoristas.

El desarrollo de la tecnología de la información impulsa el desarrollo de industrias relacionadas. Las ventajas del pago en línea han permitido que las compras en línea, comida a domicilio y otras industrias relacionadas logren un crecimiento espectacular. En 2018, hubo 50.710 millones de entrega de paquetes en China, un aumento de 4,5 veces en comparación con 2013, lo que impulsó el rápido desarrollo del envío de paquetes, el almacenamiento y otras industrias relacionadas. A fines de 2018, el número de personas jurídicas en las industrias de transporte, almacenamiento y correos fue de 570,000, un aumento de 1,3 veces en comparación con fines de 2013. Los activos totales son de 35,2 billones de yuanes (4,69 billones de euros), un aumento del 86,7 % con respecto a fines

de 2013. Los ingresos operativos anuales son de 8,6 billones de yuanes (4,69 billones de euros), un aumento del 57,1 % con respecto a 2013.

Gráfico 6: Desarrollo de la economía digital (2012 y 2021)



Fuente: Elaboración propia (2023)

Como puede observarse en el gráfico 6, en el periodo 2012 a 2021, la escala de la economía digital de China creció de 11 billones de yuanes a más de 45 billones de yuanes, y el porcentaje de la economía digital en el PIB aumentó del 21,6 % al 39,8 %.

Hasta hoy, una serie de métodos de pago como Alipay y PayPal han logrado un gran éxito en la sociedad, pero no están libres de problemas.

4 Análisis de problemas

El pago en línea es cada vez más popular en la sociedad actual, pero aún existen muchos problemas y desafíos. Tales como problemas de seguridad de privacidad, etc. Hoy en día, existen innumerables casos de uso fraudulento del pago en línea, y los métodos de supervisión correspondientes también deben perfeccionarse en el futuro. A pesar de estos problemas y desafíos, el pago en línea sigue siendo un método de pago muy conveniente y rápido, y en muchos casos es más seguro y fiable que los métodos de pago tradicionales. Los proveedores de pago y las plataformas de comercio electrónico continúan trabajando arduamente para mejorar sus sistemas y servicios para garantizar que la experiencia de pago de los usuarios sea lo más fluida y segura posible.

Medio de pago online

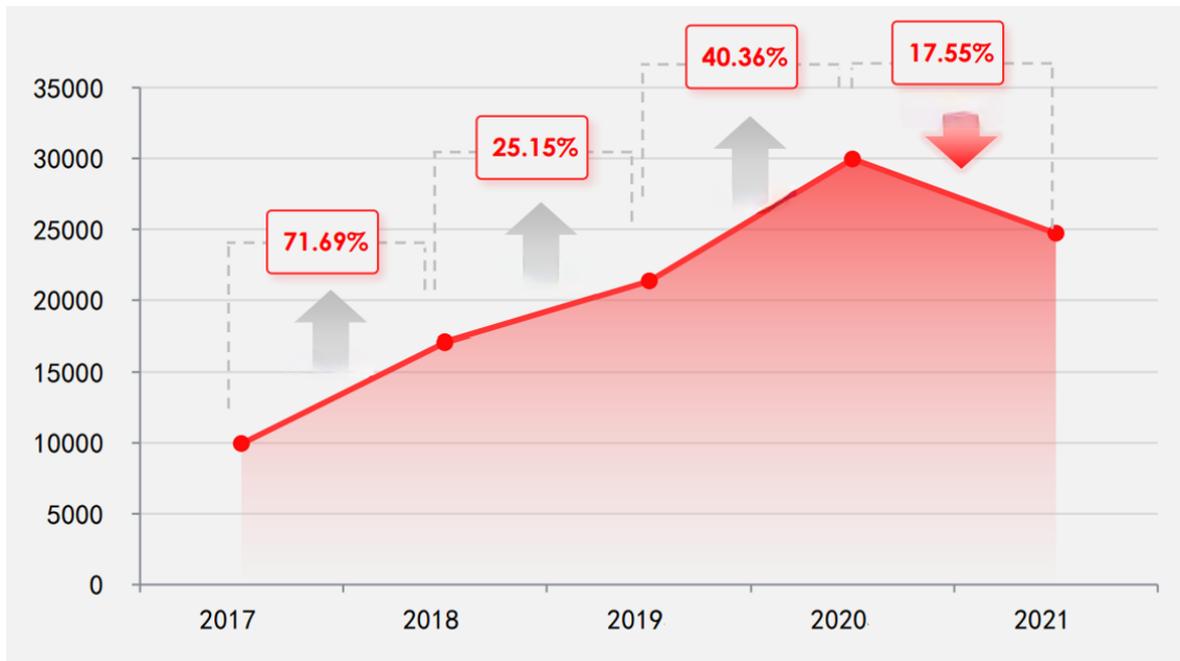
4.1 Problemas en el pago en línea

La introducción de los problemas de pago en línea ha sido un fenómeno notable en la era digital. A medida que más personas optan por realizar compras y transacciones a través de Internet, han surgido desafíos relacionados con los pagos electrónicos. Uno de los problemas más comunes es la seguridad, ya que los delincuentes cibernéticos han aprovechado la oportunidad para robar información financiera y cometer fraudes en línea. Esto ha llevado a un aumento en las medidas de seguridad, como la autenticación de dos factores y el cifrado de datos, para proteger los datos confidenciales de los usuarios. Además, la falta de confianza en los métodos de pago en línea también ha sido un obstáculo para su adopción generalizada. Algunas personas todavía se sienten inseguras al proporcionar su información financiera en línea y prefieren las transacciones en efectivo o tarjetas físicas. A pesar de estos desafíos, los problemas de pago en línea también han impulsado la innovación y la creación de soluciones más seguras y convenientes, como las billeteras electrónicas y las criptomonedas.

4.1.1 Autenticidad de la identidad

La autenticidad de la identidad en el pago en línea es un aspecto fundamental para asegurar la seguridad y la confianza en las transacciones electrónicas. Cuando se realiza un pago en línea, es común que se soliciten ciertos datos de identificación personal, como el nombre, la dirección, el número de teléfono móvil, la dirección de correo electrónico y la información de la tarjeta bancaria. Estos datos son esenciales para que el proveedor de servicios de pago verifique la identidad del usuario y garantice la integridad del proceso de pago. Al solicitar esta información, se establece una capa adicional de seguridad, ya que se realiza una validación y verificación de los datos proporcionados para asegurar que la transacción sea autorizada por el titular de la cuenta. Esta autenticación de identidad ayuda a prevenir el fraude y asegura que solo las personas autorizadas realicen transacciones en línea. Además, esta medida también brinda confianza tanto al usuario como al comerciante, ya que saben que están participando en una transacción legítima y segura. En resumen, la autenticidad de la identidad en el pago en línea desempeña un papel crucial en la protección de la información personal y financiera, fortaleciendo la confianza en el entorno digital.

Gráfico 7: Número de casos de fraude en Internet en China (2017-2021)

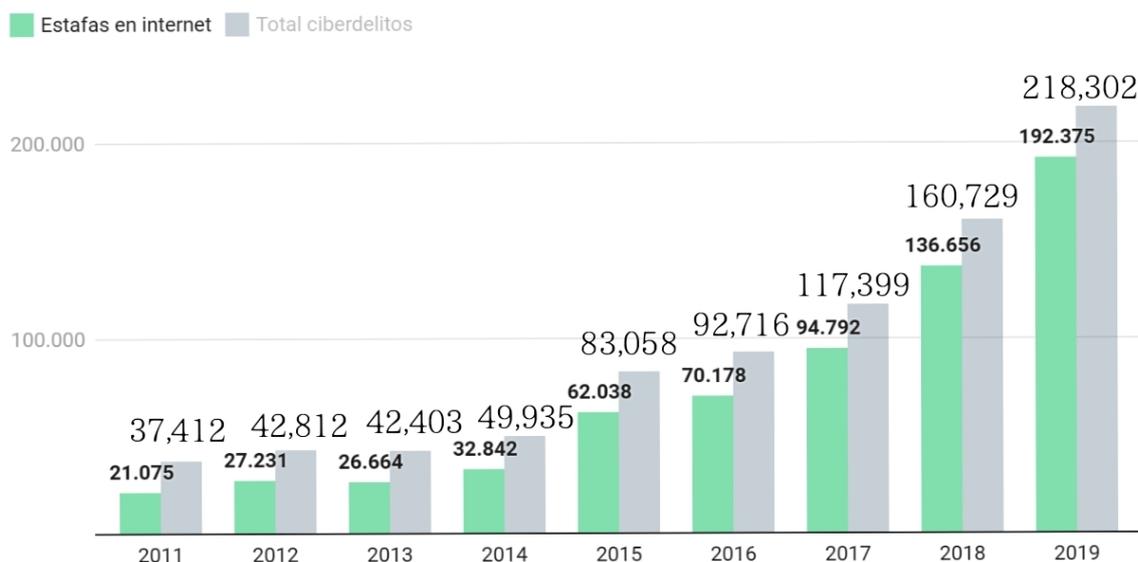


Fuente: Tribunales de China (2022)

En el gráfico 7, se presenta la incidencia de fraudes de información en línea en China desde 2017. Los datos revelan un aumento constante en los casos de fraude año tras año hasta alcanzar su punto máximo en 2020. La tasa de crecimiento promedio durante este período es de aproximadamente 45.73%. Sin embargo, se observa una disminución significativa del 17.55% en 2021. Estos números muestran una tendencia preocupante en los delitos informáticos en línea, pero también indican una posible mejora en los esfuerzos para combatir y prevenir este tipo de fraudes. Es crucial seguir desarrollando medidas de seguridad y concienciar a los usuarios sobre las mejores prácticas en línea para proteger su información personal y financiera.

Al igual que China, los incidentes de fraude en línea en España también aumentan año tras año. Como se muestra en el gráfico 8, la cantidad de fraudes en línea aumenta cada año, especialmente en 2018 y 2019.

Gráfico 8: Evolución de los ciberdelitos registrados en España desde 2011



Fuente: Newtral (2021)

Por lo tanto, se ve que, si bien el pago en línea supone cierta comodidad, también conlleva nuevos peligros. Los atacantes pueden utilizar diversos medios técnicos, como phishing, malware, red social, etc., para obtener la información personal de los usuarios y hacerse pasar por usuarios para realizar pagos. Además, los atacantes pueden usar documentos de identificación falsos u otra información falsa para realizar actividades fraudulentas para obtener beneficios ilegales.

En este caso, el proveedor de pago puede estar expuesto al riesgo de fraude y es quien debe asumir la responsabilidad de garantizar la seguridad de la transacción. Si el proveedor de pago no detecta actividades fraudulentas a tiempo, puede verse obligado a asumir la pérdida y también causará problemas y pérdidas innecesarias al usuario. La información personal de los usuarios también puede filtrarse, lo que genera el riesgo de filtración de la privacidad de los usuarios y puede generar mayores pérdidas financieras.

Para garantizar la seguridad del pago en línea, todas las partes deben trabajar juntas, incluidos los proveedores de pago, los usuarios y los destinatarios de las operaciones. Los proveedores de pago a menudo toman medidas como solicitar prueba de identidad, verificar a través de SMS, usar autenticación de dos factores, etc. para garantizar la identidad del usuario. Al mismo tiempo, los proveedores de pago también utilizarán algunas tecnologías de seguridad, como tecnología de encriptación, sistemas de control

Medio de pago online

de riesgos, etc., para prevenir el fraude. Los usuarios también deben fortalecer su propia conciencia de seguridad, como no confiar en extraños, cambiar las contraseñas regularmente, no realizar pagos en entornos de redes públicas, etc. Al mismo tiempo, las agencias reguladoras también deben fortalecer la supervisión del mercado de pagos, como la formulación de normas y estándares relevantes para garantizar el desarrollo saludable del mercado de pagos. Solo con los esfuerzos conjuntos de todas las partes se puede lograr la seguridad y fiabilidad del pago en línea.

4.1.2 Integridad de los datos

Los sistemas de pago en línea a menudo emplean el cifrado para proteger la integridad de los datos para evitar que los piratas informáticos manipulen los datos interceptando el tráfico de la red. La tecnología de cifrado garantiza que los datos siempre se cifren durante la transmisión de datos y solo el personal autorizado puede descifrarlos. Bitcoin es una moneda digital popular que utiliza criptografía única.

Para proteger aún más la seguridad de los datos, podemos utilizar certificados de cifrado. Una de las técnicas criptográficas importantes son las firmas digitales, que garantizan la integridad y autenticidad de los datos. Las firmas digitales utilizan criptografía de clave asimétrica, donde el firmante firma los datos con la clave privada y el verificador utiliza la clave pública para verificar la autenticidad de la firma. De esta manera, se garantiza que los datos no han sido manipulados durante la transmisión.

Por ejemplo, en España, cualquier persona con un documento de identidad válido puede solicitar una firma digital. Esta firma digital se puede utilizar para acceder a sitios web gubernamentales o firmar documentos. Mediante el uso de firmas digitales, el gobierno español puede garantizar la integridad y autenticidad de los datos, evitando que personas no autorizadas manipulen documentos o se hagan pasar por la identidad de otros.

La Ley de Firma Electrónica de China se implementó oficialmente el 1 de abril de 2015, pero después de años de desarrollo, aún no ha alcanzado el tamaño del mercado en Europa por las siguientes razones:

- 1、 Baja aceptación en el mercado
 - Algunos departamentos gubernamentales no reconocen los documentos firmados electrónicamente
 - La aceptación por parte de muchas personas aún no ha cambiado.

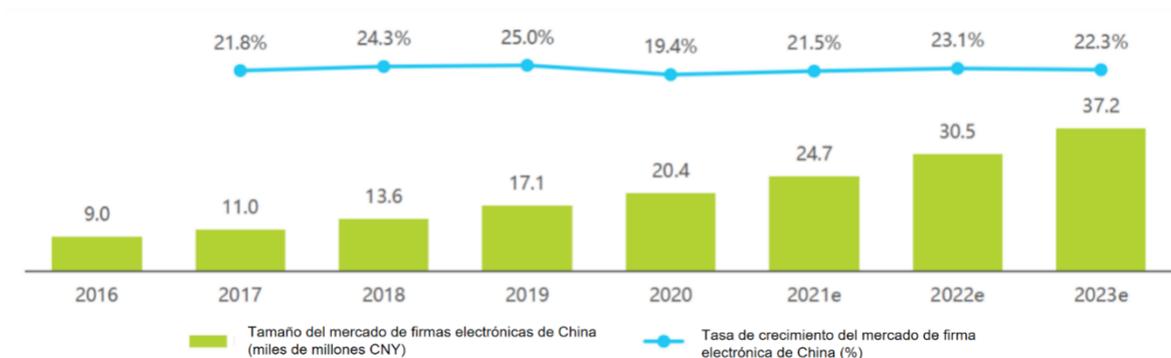
2. Problemas de modelo de beneficio

- El costo de los certificados de CA (Autoridad de Certificación) es alto
- Altos costos de comercialización
- Alto costo de mano de obra

3. El problema conceptual del usuario

- Bajo concepto y conciencia
- Baja aceptación de instrumentos nuevos (como facturas electrónicas)
- Conocimiento insuficiente de los inconvenientes de los sellos tradicionales
- Adaptarse a herramientas nuevas requiere una cierta cantidad de tiempo de aceptación.

Gráfico 9: Tamaño del mercado de firma electrónica de China de 2016 a 2020 y el pronóstico de 2021 a 2023

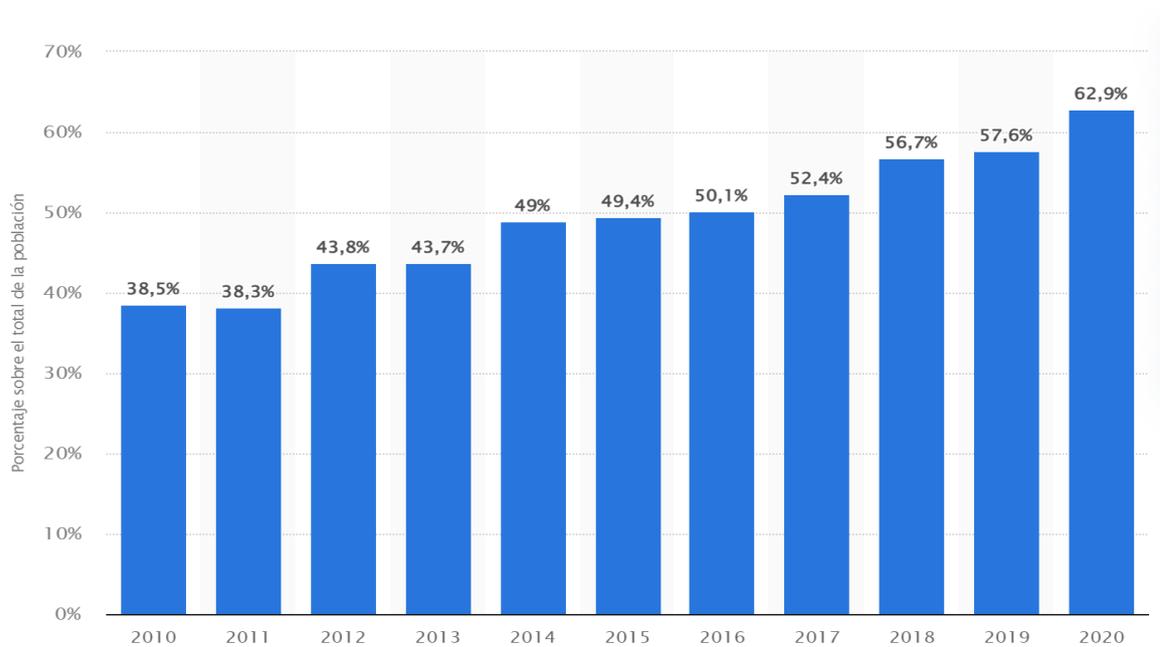


Fuente: Iresearch investiga (2021)

El gráfico 9 muestra que después de muchos años de desarrollo, el mercado de firma electrónica de China no es muy grande, con una tasa promedio de crecimiento anual de solo el 20% y la cuota de mercado tampoco es tan grande como en España. Sin embargo, es importante tener en cuenta que aunque el mercado actual de firma electrónica en China es relativamente pequeño, su tasa de crecimiento indica que esta industria tiene un gran potencial y espacio para crecer. Con el desarrollo continuo de la economía digital de China y el apoyo del gobierno a la transformación digital, se espera que el mercado de la firma electrónica genere más oportunidades e inversiones. Al mismo tiempo, las empresas y los individuos chinos son cada vez más conscientes de la conveniencia y eficiencia de las firmas electrónicas, lo que promoverá aún más el desarrollo del mercado. Por lo tanto, aunque la cuota de mercado actual del mercado de firma electrónica de China

es pequeña, se espera que experimente un mayor crecimiento y desarrollo con el tiempo.

Gráfico 10: Evolución del porcentaje de personas que utilizó servicios de administración electrónica en España entre 2010 y 2020



Fuente: Statista (2021)

Como se muestra en el gráfico 10, de 2010 a 2020 en España la proporción de personas que utilizan los servicios administrativos electrónicos es cada año mayor.

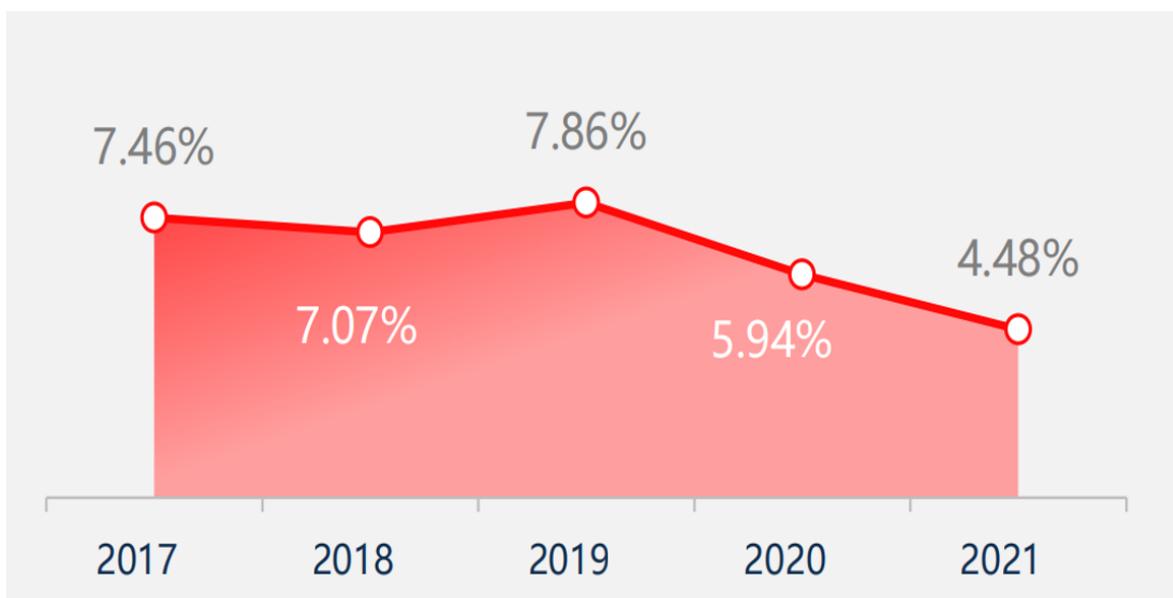
Para la seguridad de los datos la copia de seguridad es esencial. Un sistema de pago en línea debe hacer la copia con regularidad para que pueda restaurarse en caso de pérdida o corrupción de datos. Las copias de seguridad se pueden almacenar en diferentes lugares, como almacenamiento en la nube o dispositivos de almacenamiento fuera de línea para evitar la pérdida de datos.

Además, los sistemas de pago en línea deben monitorear y auditar periódicamente los datos para garantizar el funcionamiento adecuado del sistema y detectar posibles violaciones de seguridad. El monitoreo y la auditoría se pueden lograr mediante el registro de seguridad y los informes de anomalías del sistema.

4.1.3 Confidencialidad de los datos

Personas no autorizadas pueden obtener la información de identificación personal de los usuarios, la información de pago y otra información confidencial, lo que resulta en una fuga de privacidad personal, y puede provocar robos de identidad, fraude y otros problemas de seguridad.

Gráfico 11: Porcentaje de casos de fraude dirigidos después de obtener información personal en casos de fraude cibernético de 2017 a 2021 en China



Fuente: Tribunales de China (2022)

Como se muestra en el gráfico 11, en China de 2017 a 2021, un promedio del 6,52% de todos los fraudes en línea por año son fraudes después de obtener la información personal. Esta situación muestra que los medios del cibercrimen son cada vez más diversos y eficientes, y los cibercriminales son cada vez más proclives a robar información personal para cometer fraude.

Si los datos de pago de un usuario se ven comprometidos, los atacantes pueden usar esta información para realizar transacciones fraudulentas e ilegales, lo que resulta en una pérdida financiera para el usuario.

Además, si hay una violación de datos en una pasarela de pago, esto creará serios problemas de confianza para los usuarios. Los usuarios pueden perder la confianza en el

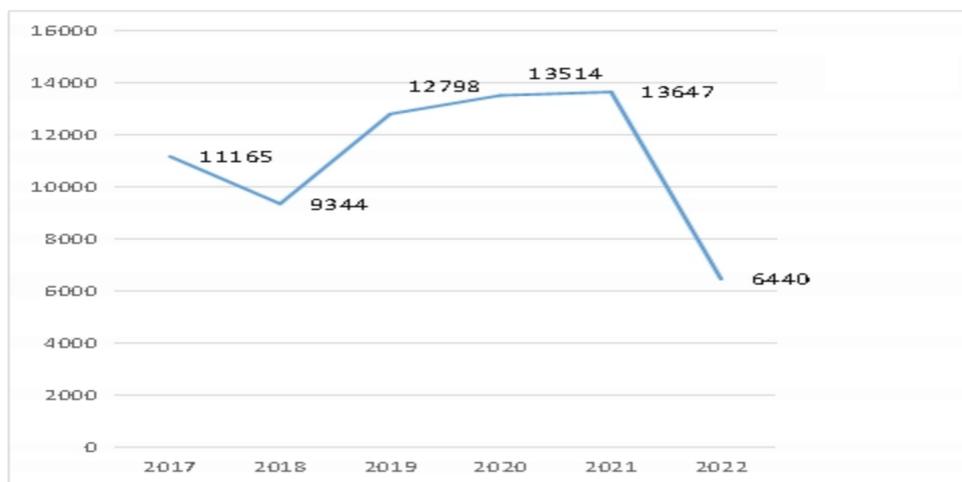
sitio web o la marca, lo que puede dañar la imagen de la marca y, en casos graves, perder la confianza del usuario y la participación en el mercado.

Una vez que se filtran los datos del usuario, la pasarela de pago puede enfrentar acciones legales y multas, lo que tendrá un impacto en las finanzas y la reputación de la empresa, la cual deberá asumir su responsabilidad legal.

4.1.4 Disputas en los pagos

A veces, los consumidores pueden tener disputas con los comerciantes sobre problemas de pedidos, reembolsos o pagos no autorizados. En este caso, es posible que el usuario deba ponerse en contacto con el proveedor de pagos o la plataforma para resolver la disputa y buscar un reembolso u otra solución.

Gráfico 12: Número de disputas de contratos de compras en línea en China



Fuente: Plataforma de investigación empírica para big data en derecho (2023)

El gráfico 12 muestra, desde la perspectiva del número de casos, de 2018 a 2021, que el número de casos de disputas de compras en línea ha aumentado año tras año. Con el fin de adjudicar correctamente los casos de litigios de consumidores en línea, proteger los derechos e intereses legítimos de los consumidores de conformidad con la ley y promover el desarrollo saludable y sostenible de la economía en línea, las Disposiciones del Tribunal Popular Supremo sobre varias cuestiones relativas a la aplicación de la ley en

el juicio de los casos de disputas de consumidores en línea (I) promulgadas por el Tribunal Popular de China entraron en vigencia el 15 de marzo de 2022, estipulando que, al tiempo que se establecen disposiciones claras sobre compras en línea, contratos de consumo en línea, derechos y obligaciones, etc., se debe prestar más atención al equilibrio y la protección de compradores y vendedores, proporcionando servicios judiciales sólidos y garantías para las compras en línea. Esto también se refleja en la caída precipitada en el número de casos de disputas de compras en línea en 2022 respecto a años anteriores.

4.2 Prevención de problemas: supervisión del pago en línea y regulación

La regulación de los pagos en línea en China está coordinada principalmente por múltiples agencias reguladoras como el Banco Popular de China (PBOC), la Comisión Reguladora Bancaria de China (CBIRC), la Comisión Reguladora de Valores de China (CSRC) y la Administración del Ciberespacio de China (CNCERT / CC).

La regulación de los pagos online en España es principalmente responsabilidad del Banco de España y de la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV).

En general, las medidas regulatorias adoptadas por España y China son muy similares. A continuación se enumeran las más relevantes:

- Licencias y licencias: Todas las empresas dedicadas a servicios de pago deben registrarse en el Banco Nacional y en los departamentos correspondientes y obtener las licencias y licencias correspondientes.
- Supervisión contra el blanqueo de capitales y la financiación del terrorismo: las entidades de pago deben cumplir estrictamente las normas contra el blanqueo de capitales y la financiación del terrorismo, incluida la verificación de las identidades de los clientes, el seguimiento y la notificación de transacciones sospechosas, etc.
- Seguridad de los pagos: Las entidades de pago deben adoptar las medidas de seguridad necesarias para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información de pago. Al mismo tiempo, las entidades de pago también deben realizar análisis periódicos de vulnerabilidad y evaluaciones de seguridad.
- Protección de los derechos de los consumidores: Los departamentos correspondientes son responsables de monitorear las quejas de los consumidores y salvaguardar los derechos de los consumidores para garantizar que las entidades de pago no violen las

normas de protección al consumidor.

- Supervisión y soporte en técnico: Las agencias reguladoras supervisarán e inspeccionarán periódicamente las instituciones de pago para garantizar que estas instituciones de pago cumplan con los estándares regulatorios. Al mismo tiempo, los reguladores también brindarán apoyo técnico y orientación para ayudar a las instituciones de pago a adaptarse a los nuevos requisitos regulatorios y cambios tecnológicos.

Ya sea en España o China, la regulación de los pagos online está respaldada por la ley.

En concreto la legislación pertinente en China es la siguiente:

1. Ley del Sistema de Pagos de la República Popular China: La Ley entró en vigor el 1 de diciembre de 2010, regulando el acceso de las instituciones de pago, la gestión de los sistemas de pago, la seguridad de los pagos y la prevención y el control de riesgos, y proporcionando una base legal para el pago en línea.
2. Ley de Comercio Electrónico de la República Popular China: La Ley entró en vigor el 1 de enero de 2019, aclarando las reglas básicas para las actividades de comercio electrónico, incluido el pago electrónico, la seguridad de las transacciones en línea, la protección de los derechos del consumidor, etc., y brindando apoyo para la supervisión legal del pago en línea.
3. Ley contra el blanqueo de dinero de la República Popular China: La Ley entró en vigor el 1 de abril de 2007, estipulando las responsabilidades y obligaciones legales de la lucha contra el blanqueo de capitales, incluida la verificación de la identidad de los clientes por parte de las instituciones de pago, la notificación de transacciones sospechosas y la revisión del cumplimiento, etc., proporcionando una base para la supervisión contra el blanqueo de capitales en el ámbito del pago en línea.
4. Ley de Protección de Información Personal de la República Popular China: La Ley se implementó oficialmente el 1 de noviembre de 2021 y estipula la recopilación, uso, almacenamiento y protección de información personal, incluidos los requisitos de cumplimiento para que las instituciones de pago procesen la información personal de los usuarios en el proceso de pago en línea.
5. Además, existen otras leyes, reglamentos y disposiciones reglamentarias pertinentes, como las Medidas para la administración de las actividades de pago

en línea de las instituciones de pago y las Medidas para la administración de las actividades de depósito de fondos de las instituciones de pago, que proporcionan disposiciones más detalladas y específicas para la supervisión de los pagos en línea en China.

En cuanto a la legislación competente en España deben considerarse las siguientes leyes:

1. Ley de Servicios de Pago: Esta ley, que entró en vigor el 30 de noviembre de 2009, proporciona una base legal para los pagos en línea mediante la regulación de la prestación de servicios de pago, la concesión de licencias y la regulación de las instituciones de pago, la seguridad de los pagos y los derechos de los usuarios.
2. Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico: Esta ley, implementada en 2002, establece las reglas básicas para las actividades de comercio electrónico, incluidos los pagos electrónicos, la seguridad de las transacciones en línea y la protección de los derechos de los consumidores.
3. Ley Orgánica de Protección de Datos Personales: Esta ley proporciona una base legal para la protección de la información personal en los pagos en línea mediante la implementación de las disposiciones del Reglamento General Europeo de Protección de Datos (GDPR) para proteger la recopilación, el uso y el almacenamiento de datos personales.
4. Ley de Prevención del Blanqueo de Capitales y de la Financiación del Terrorismo: Esta ley estipula responsabilidades y obligaciones legales contra el lavado de dinero y el financiamiento del terrorismo, incluida la verificación de las identidades de los clientes por parte de las instituciones de pago, la notificación de transacciones sospechosas y las revisiones de cumplimiento, etc., para garantizar el cumplimiento y la seguridad de los pagos en línea.
5. Además, España participa en la implementación de la Directiva Europea de Servicios de Pago (PSD2), que proporciona orientación sobre el acceso, la seguridad, la autenticación de usuarios y la protección de datos de los proveedores de servicios de pago, impulsando el desarrollo y la regulación de los pagos en línea en España.

5 Respectivas del pago en línea en el futuro

En el futuro, el desarrollo del pago en línea promete revolucionar la forma en que realizamos transacciones electrónicas. Con los avances tecnológicos y la creciente demanda de seguridad y conveniencia, se espera que surjan innovaciones relevantes en este campo.

Una de las tendencias principales es la adopción generalizada de pagos biométricos. Con la capacidad de utilizar características físicas únicas, como huellas dactilares, reconocimiento facial o incluso escaneo de retina, los usuarios podrán autenticar sus pagos de manera rápida y segura, eliminando la necesidad de contraseñas complicadas.

La inteligencia artificial y el aprendizaje automático también desempeñarán un papel crucial en la dirección desarrollada de los pagos en línea. Estas tecnologías permitirán la detección temprana y la prevención de fraudes, mediante el análisis de patrones de comportamiento, la identificación de transacciones sospechosas y la adaptación continua para enfrentar nuevas amenazas.

En resumen, el desarrollo futuro de los pagos en línea se caracterizará por la adopción de pagos biométricos, la integración con dispositivos inteligentes y la aplicación de inteligencia artificial y aprendizaje automático. Estas innovaciones prometen hacer que los pagos en línea sean más seguros, rápidos y convenientes, transformando la forma en que interactuamos con el mundo digital.

5.1 Tendencia reciente en los pagos online

La autenticidad de la identidad en el pago en línea ha evolucionado con el avance de las tecnologías biométricas, lo que no solo proporciona un nivel adicional de seguridad, sino también aumenta la comodidad para los usuarios. Actualmente, hay varias formas de verificación biométrica disponibles, como el reconocimiento facial, la huella dactilar y el escaneo de iris. Estos métodos utilizan características únicas del individuo para confirmar su identidad de manera precisa y fiable.

El reconocimiento facial, por ejemplo, utiliza algoritmos avanzados para analizar y comparar los rasgos faciales de una persona con los datos previamente registrados. Esto permite una autenticación rápida y sencilla, ya que el usuario solo necesita mirar hacia una cámara para que su identidad sea verificada.

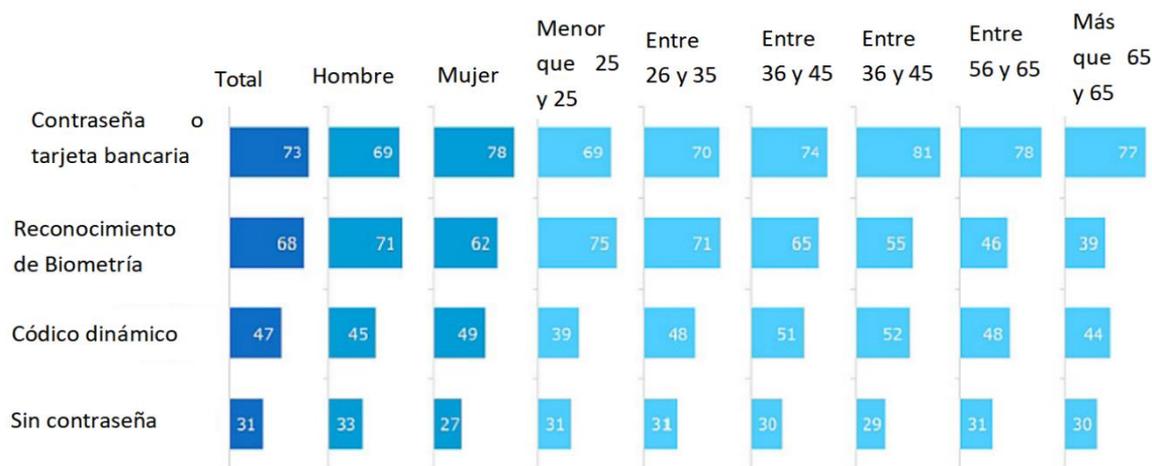
Sin embargo, es importante tener en cuenta que estas tecnologías biométricas generalmente requieren una conexión a Internet para funcionar correctamente. Esto puede ser una limitación en algunas áreas donde la conectividad no es estable o en situaciones en las que no se dispone de conexión en el momento del pago.

En respuesta a estas limitaciones y con el objetivo de facilitar la vida de las personas y promover el desarrollo económico, el gobierno chino ha lanzado el yuan digital. Esta moneda digital respaldada por el banco central chino permite realizar pagos electrónicos de manera rápida, segura y sencilla, incluso sin una conexión a Internet estable. Al utilizar tecnologías de cadena de bloques y criptografía, el E-CNY ofrece un nivel adicional de seguridad y trazabilidad en las transacciones.

5.1.1 Cambios en los métodos de autenticación en el pago online

El uso de pagos biométricos está aumentando, incluidos bancos, instituciones financieras, comercio y otros sectores. Por ejemplo, los fabricantes de teléfonos móviles han comenzado a utilizar el reconocimiento facial o el reconocimiento de huellas dactilares en los teléfonos móviles como método de verificación de pagos. El método de pago de reconocimiento facial es el que utilizan los comerciantes chinos.

Gráfico 13: Preferencias en las formas de pago según la edad en China



Fuente: China UnionPay (2023)

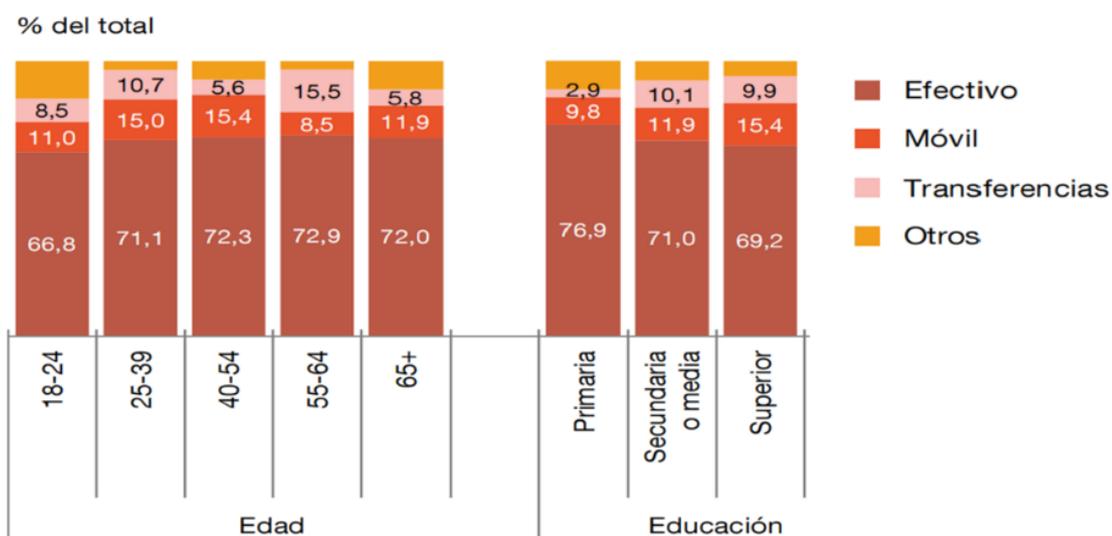
El gráfico 13, basado en una muestra de 94,232 personas, proporciona información

relevante sobre los métodos de verificación utilizados en las transacciones de pago móvil. Tanto la tarjeta bancaria/contraseña de pago como la biometría, que incluye la huella digital y el deslizamiento facial, se destacan como los métodos de verificación más comunes en este contexto.

Según los datos recopilados en la encuesta, se revela que actualmente el 73% de las personas opta por utilizar la tarjeta bancaria/contraseña de pago al realizar transacciones móviles. Este método tradicional de verificación sigue siendo ampliamente utilizado y preferido por una gran parte de los usuarios.

Por otro lado, la biometría, que implica el uso de características físicas únicas, como la huella digital y el deslizamiento facial, también muestra una alta tasa de utilización, alcanzando el 68%. Estos resultados demuestran la creciente aceptación y adopción de la biometría como una forma segura y conveniente de verificar las transacciones de pago móvil.

Gráfico 14: Preferencias de forma de pago en España



Fuente: Banco de España (2022)

El gráfico 14 muestra que en España la mayoría de las personas prefiere el pago con efectivo. En todas las edades y en todos niveles de educación, tiene un porcentaje próximo al 70% utilizando el efectivo. Aunque el uso de pagos en línea ha aumentado en los últimos años, el efectivo aún es ampliamente utilizado y sigue siendo la forma de pago preferida por muchos españoles. Las reticencias al uso de la biometría en España se

deben a que aún existen algunos problemas en el pago biométrico.

El pago biométrico necesita recopilar la información biológica del usuario, lo que conlleva el riesgo de abuso, lo que puede conducir a la filtración de la privacidad personal del usuario. Además, la tecnología de pago biométrico requiere altos costos de inversión y desarrollo, así como mayores costos de equipo de hardware, lo que puede aumentar los costos de pago. Por otra parte, puede haber una identificación errónea. Por ejemplo, en gemelos idénticos, la identificación del dispositivo puede no ser capaz de distinguirlos, así se requiere la optimización y mejora técnica continua. Finalmente, dado que la tecnología de pago biométrico aún no ha formado un estándar global unificado, puede haber diferencias en las tecnologías y estándares en diferentes países y regiones, lo que puede causar inconvenientes para los pagos y transacciones transfronterizas.

Por lo tanto, en el proceso de uso del pago biométrico, es necesario mejorar y perfeccionar continuamente la biométrica y prestar más atención a la protección de la privacidad y la seguridad de los usuarios.

5.1.2 Movilidad en el pago en línea

Con la popularización de los teléfonos inteligentes y el desarrollo de Internet móvil, el pago móvil se ha convertido en el método principal de pago en línea en el futuro. Los pagos móviles tienen muchas ventajas, entre ellas la comodidad, la velocidad y la seguridad. Además, el pago móvil también tiene las características de tiempo y espacio ilimitados, y el pago se puede realizar en cualquier momento y en cualquier lugar, independientemente de la ubicación y la hora. Sin embargo, dado que el pago móvil se basa en Internet, una vez que se pierde la cobertura de la red, se presentará el problema de que no se puede realizar la transacción. Para resolver este problema, el Banco Popular de China lanzó una moneda digital que puede completar transacciones sin una red, mejorando aún más la comodidad y fiabilidad de los pagos. La moneda digital no solo se puede usar en dispositivos móviles, sino que también se puede intercambiar en otros dispositivos, como computadoras, lo que hace que el pago sea más flexible y fácil. Al mismo tiempo, la moneda digital también tiene varias medidas de seguridad, como la lucha contra la falsificación y el fraude, que pueden evitar riesgos y problemas de seguridad en el proceso de pago de manera efectiva. Con la introducción de la moneda digital, los métodos de pago futuros serán más diversos, seguros y fiables.

5.2 Nuevas herramientas para los métodos de pago en línea

La continua evolución tecnológica ha traído consigo nuevas e interesantes posibilidades para los métodos de pago. Con el surgimiento de tecnologías como los pagos móviles, las billeteras digitales y las criptomonedas, se ha ampliado el abanico de opciones para realizar transacciones de manera rápida y segura. Las billeteras digitales, ofrecen una forma segura de almacenar información financiera y realizar pagos en línea con facilidad. Además, las criptomonedas han ganado popularidad como una alternativa descentralizada y segura para realizar transacciones digitales, utilizando tecnologías de criptografía para garantizar la integridad y la privacidad de las operaciones. Estas nuevas tecnologías están transformando la forma en que interactuamos con el dinero y están abriendo las puertas a un futuro en el que los pagos sean aún más rápidos, seguros y cómodos.

5.2.1 E-CNY

En 2014, El Banco Popular de China creó un equipo para realizar una investigación especial sobre el marco de emisión de moneda digital, las tecnologías clave, el entorno de emisión y circulación y la experiencia internacional.

En 2016, se estableció el Instituto de Investigación de E-CNY para completar la construcción del sistema prototipo de moneda digital legal de primera generación. A fines de 2017, con la aprobación del Consejo de Estado, el Banco Popular de China comenzó a organizar instituciones comerciales para desarrollar conjuntamente E-CNY legal.

Hasta junio de 2021, más de 1,32 millones de operaciones de todo tipo se habían producido con CNY digital: servicios de catering, transporte, compras, servicios gubernamentales. Se abrieron más de 20,87 millones de billeteras personales¹ y más de 3,51 millones de billeteras en público², y el número acumulado de transacciones fue de más de 70,75 millones, con una cantidad de alrededor de 34,500 millones de CNY (aproximadamente 4.700 millones euros).

¹ La billetera personal es una billetera digital RMB que puede ser abierta por personas físicas y empresas industriales y comerciales individuales.

² La billetera en público es una billetera digital RMB que puede ser abierta por personas jurídicas.

Con el avance continuo de la tecnología y el rápido desarrollo de la economía digital, la moneda digital se ha convertido en un tema candente en el campo financiero mundial. El gobierno chino es consciente de las oportunidades potenciales de las monedas digitales y quiere mantener la ventaja de ser el primero en moverse en esta área.

El lanzamiento del yuan digital se considera una innovación financiera que ayudará a mejorar la eficiencia y la seguridad del sistema financiero. Puede lograr pagos y liquidaciones más rápidos y convenientes a través de la digitalización, reducir los enlaces intermedios y los costos de transacción, y mejorar la inclusión de los servicios financieros.

Como herramienta de pago digital rastreable, el renminbi digital puede monitorear y prevenir de manera más efectiva el lavado de dinero, la corrupción y otras actividades financieras ilegales.

El lanzamiento del yuan digital podría impulsar el desarrollo económico y la actividad del consumidor. Brinda a los comerciantes nuevos métodos de pago, brinda más opciones y conveniencia a los consumidores y ayuda a promover mejoras en el consumo y la optimización de la estructura económica.

A nivel mundial, los bancos centrales de muchos países han comenzado a explorar y desarrollar sus propias monedas digitales. Con el lanzamiento del renminbi digital, China espera mantener su posición de liderazgo en la competencia mundial de moneda digital del banco central y brindar una ventaja de ser el primero en actuar para la futura reforma e internacionalización del sistema financiero.

En general, los antecedentes y las razones del desarrollo del renminbi digital involucran múltiples aspectos, como el progreso tecnológico, la innovación financiera, la lucha contra el lavado de dinero, el desarrollo económico y la competencia global. El gobierno chino espera que, a través del lanzamiento del renminbi digital, se modernice y mejore el sistema financiero, mejore la eficiencia de los servicios financieros, se promueva el desarrollo económico y se mantenga una ventaja competitiva en la competencia mundial de monedas digitales.

La introducción del E-CNY ha fomentado la innovación y el desarrollo de tecnología de financiera. Proporciona más oportunidades para que las empresas de tecnología, proveedores de pagos y otras empresas relacionadas colaboren para desarrollar nuevas soluciones y servicios de pago. Las características y funciones clave de E-CNY son las siguientes.

- E-CNY es la moneda de curso legal en China y goza del mismo estatus legal que el papel moneda. Es compatible con el gobierno chino y se puede utilizar para diversas transacciones de pago, incluidas compras, pagos de servicios, transferencias y más.
- E-CNY es emitido y administrado directamente por el Banco Popular de China, asegurando su estabilidad, confiabilidad y cumplimiento.
- E-CNY existe en cuentas digitales y se puede almacenar y administrar a través de una aplicación móvil u otra billetera electrónica designada.
- E-CNY adopta tecnología avanzada de cifrado y protocolos de seguridad para garantizar la seguridad y la protección de la privacidad de las transacciones.
- Las transacciones E-CNY tienen trazabilidad, el Banco Popular de China puede rastrear el movimiento y el uso de fondos, ayudando a combatir actividades ilegales como el lavado de dinero y la financiación del terrorismo.
- E-CNY tiene capacidad de transacción fuera de línea, los compradores y vendedores pueden realizar y recibir pagos incluso sin conexión a Internet.
- Una de las características de E-CNY es el soporte para la tecnología Near Field Communication (NFC), que permite a los compradores y vendedores consumir utilizando la funcionalidad NFC.

El lanzamiento de E-CNY tiene como objetivo promover la innovación y el desarrollo de fintech, brindando oportunidades para que las empresas de tecnología, proveedores de pagos y otras empresas relacionadas colaboren en el desarrollo de nuevas soluciones y servicios de pago. También ayuda a promover la popularidad y la promoción de los pagos digitales en China y mejorar la eficiencia y la seguridad del sistema de pago en general.

5.2.2 Bitcoin

Como Bitcoin es una moneda digital en forma P2P³, los registros de transacciones de Bitcoin son abiertos y transparentes. La transmisión de punto a punto significa un sistema de pago descentralizado, Bitcoin no depende de la emisión de una institución monetaria específica. Se genera a través de una gran cantidad de cálculos basados en un algoritmo específico. La economía de Bitcoin utiliza una base de datos distribuida compuesta por muchos nodos en toda la red P2P para confirmar y registrar todas las

³ El comercio P2P de criptomonedas consiste en un método de compra y venta de criptos directamente entre usuarios sin la necesidad de un intermediario central.

transacciones, y utiliza el diseño criptográfico para garantizar la seguridad de todos los aspectos de la circulación de moneda.

5.2.3 Similitudes y diferencias entre E-CNY y Bitcoin

Entre las similitudes entre E-CNY y Bitcoin pueden destacarse las siguientes:

- 1、 Forma digital: Tanto ECNY como Bitcoin son monedas que existen en forma digital, almacenadas y comercializadas utilizando tecnología electrónica.
- 2、 Características descentralizadas: Si bien ECNY es emitido y administrado por el gobierno chino y el Banco Popular de China, mientras que Bitcoin es una criptomoneda descentralizada basada en la tecnología blockchain, ninguno de ellos depende de los bancos centrales tradicionales o las instituciones financieras.
- 3、 Impulsado por la tecnología: Tanto ECNY como Bitcoin dependen del soporte tecnológico avanzado. ECNY emplea una infraestructura tecnológica desarrollada por el Banco Popular de China, mientras que Bitcoin se basa en la tecnología blockchain y algoritmos criptográficos.
- 4、 Pagos electrónicos: Ambos tienen como objetivo proporcionar una forma más conveniente y eficiente de realizar pagos electrónicos que permitan a los usuarios realizar transacciones y transferencias en línea.

Las diferencias principales entre ambas son:

- 1、 Emisor: ECNY es una moneda de curso legal emitida y administrada por el Banco Popular de China como banco central, mientras que Bitcoin es una criptomoneda descentralizada emitida y administrada por una red y algoritmos abiertos.
- 2、 Estatus legal: ECNY tiene curso legal y está respaldado por el gobierno chino, mientras que Bitcoin aún no se reconoce como moneda de curso legal en la mayoría de los países.
- 3、 Centralización vs. descentralización: La emisión y gestión de ECNY está centralizada bajo el control del Banco Popular de China y los gobiernos, mientras que Bitcoin se gestiona a través de una red blockchain descentralizada sin autoridad central.
- 4、 Estabilidad de valor: Dado que ECNY está vinculado al CNY, su valor es relativamente estable y tiene una alta correlación con las monedas tradicionales. El valor de Bitcoin es relativamente volátil y está sujeto a la oferta y la demanda del mercado y a factores especulativos.

5. Anonimato: Las transacciones ECNY son rastreables, el Banco Popular de China puede rastrear el movimiento y el uso de los fondos. Las transacciones de Bitcoin son anónimas y los usuarios pueden realizar transacciones usando seudónimos, pero el registro de transacciones en la cadena de bloques sigue siendo público.

En general, ECNY es una moneda fiduciaria emitida por el gobierno chino para impulsar la idoneidad y seguridad de los pagos digitales. Bitcoin es una criptomoneda descentralizada que enfatiza la autonomía y la descentralización de los usuarios.

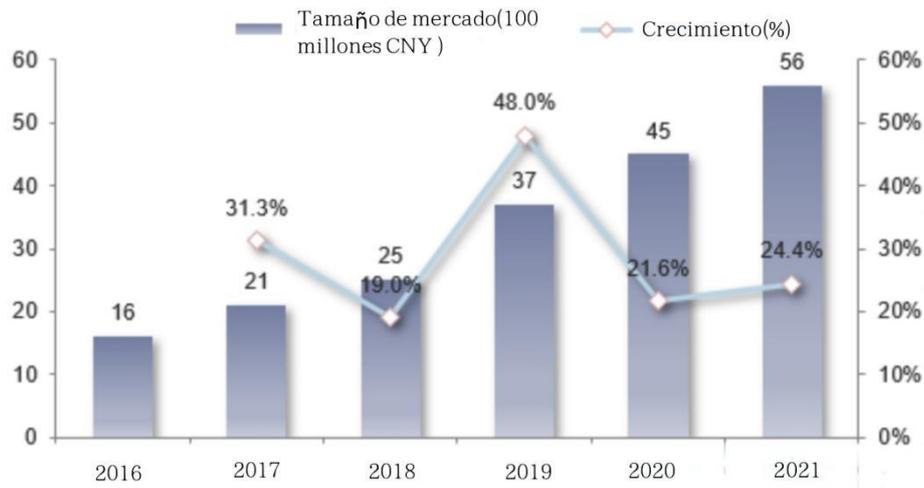
5.2.4 Reconocimiento facial en el pago online

Con el avance de la tecnología y la aplicación generalizada de la tecnología de reconocimiento facial, las actividades de pago están marcando el comienzo de una revolución. Hoy en día, las personas no necesitan realizar operaciones engorrosas de teléfonos móviles o mostrar códigos de pago al realizar pagos, y solo necesitan verificar a través de la tecnología de reconocimiento facial para completar la transacción. Esta innovación hace que el proceso de pago sea más conveniente y eficiente.

Cuando el usuario realiza un pago, solo necesita apuntar su rostro a la cámara y el sistema iniciará inmediatamente la tecnología de reconocimiento facial para verificar la identidad del usuario mediante el análisis y el reconocimiento de las características faciales. Estas características faciales pueden incluir identificadores únicos, como la forma de la cara, la posición de los ojos, el contorno de los labios, etc. Cada persona tiene su propia biometría facial única. El sistema comparará los rasgos faciales del usuario con los rasgos faciales verificados previamente almacenados para garantizar la verdadera identidad del usuario.

A través del pago por reconocimiento facial, los usuarios no solo se ahorran la molestia de llevar teléfonos móviles u otros dispositivos de pago, sino que también eliminan los pasos de ingresar contraseñas o escanear códigos de pago. La popularidad de esta tecnología no solo mejora la velocidad de pago, sino que también mejora la seguridad del pago. Dado que las características faciales de cada persona son únicas, será extremadamente difícil usar la cara de otra persona para el pago, lo que reduce efectivamente la posibilidad de fraude en los pagos.

Gráfico 15: Tamaño del mercado de reconocimiento facial en China (100 millones de yuanes)



Fuente: Instituto Huajing de Investigación de la Industria (2022)

Como se observa en el gráfico 15, en 2021, el mercado de la industria de reconocimiento facial de China alcanzó los 5.600 millones de yuanes, mostrando un aumento interanual del 24,4%. Entre 2017 y 2021, la tasa de crecimiento anual promedio es de 28,86%, luego la perspectiva del mercado del reconocimiento facial es buena y lo muestra que el mercado se expande constantemente.

Sin embargo, a pesar de los muchos beneficios del pago por reconocimiento facial en términos de conveniencia y seguridad, aún se debe prestar atención a los riesgos potenciales de privacidad y seguridad. Para garantizar que la información personal de los usuarios no se utilice indebidamente, los proveedores de servicios de pago deben tomar medidas estrictas de protección de la privacidad y cumplir con las leyes y reglamentos pertinentes. Además, los usuarios deben permanecer atentos y evitar el uso de rasgos faciales personales con plataformas de pago desconocidas o que no sean de confianza.

Con todo, con el avance de la tecnología y la amplia aplicación de la tecnología de reconocimiento facial, el pago mediante reconocimiento facial está cambiando nuestros métodos de pago. Esta innovación hace que el pago sea más conveniente y eficiente, al tiempo que mejora la seguridad del pago. Sin embargo, mientras disfrutamos de la comodidad, también debemos estar atentos para garantizar la seguridad de la privacidad personal.

5.2.4.1 Estafas sobre el reconocimiento facial

Los estafadores pueden obtener fotos o videos de los rostros de los usuarios a través de las redes sociales, aplicaciones falsas u otros medios. Estos datos faciales pueden usarse para acceder ilegalmente a la cuenta del usuario, hacerse pasar por el usuario para actividades fraudulentas o para otros fines ilegales. Algunos estafadores pueden hacerse pasar por organizaciones legítimas y obtener información personal o datos confidenciales mediante el envío de solicitudes de verificación de rostros falsos. Pueden enviar correos electrónicos, mensajes de texto o llamadas telefónicas y pedir a las víctimas que escaneen sus rostros o proporcionen otras formas de verificación de reconocimiento facial. Además, la tecnología de síntesis facial permite combinar los rasgos faciales de una persona en la foto o video de otra persona para crear imágenes falsas realistas. Los estafadores pueden usar esta técnica para crear fotos o videos falsos haciéndose pasar por otra persona para actividades fraudulentas como suplantación de identidad, verificación de identidad falsa, etc.

Con la popularidad del pago móvil y el pago facial, algunos estafadores pueden aprovechar las lagunas en el sistema de pago de reconocimiento facial o abusar de la información facial de otras personas para realizar pagos ilegales. Pueden robar los datos faciales de otras personas y luego usar estos datos para pagar, lo que hace que la cuenta robada sufra pérdidas.

5.3 Mejora de la seguridad del pago en línea

Para mejorar la seguridad de pago en el pago en línea es fundamental implementar una serie de medidas y protocolos que garanticen la protección de la información personal y financiera de los usuarios.

Al realizar pagos en línea, se puede usar la autenticación de múltiples factores para garantizar que solo los usuarios autorizados puedan realizar pagos. Además de las contraseñas, también se pueden usar múltiples métodos de verificación, como el reconocimiento de huellas dactilares, el reconocimiento facial y los códigos de verificación de SMS. Este método no solo puede mejorar la seguridad de la cuenta, sino también reducir el riesgo de robo de contraseña.

Además de la autenticación multifactorial, la detección de fraude en tiempo real es una medida importante para proteger la seguridad de los pagos. Mediante el uso de

tecnologías como el aprendizaje automático y la inteligencia artificial, cada transacción se analiza y evalúa en tiempo real, se identifica el comportamiento sospechoso de la transacción, se detiene la transacción a tiempo y se notifica al usuario.

Para usuarios nuevos o de alto riesgo, se puede reducir el riesgo de fraude al limitar la cantidad y el monto de los pagos diarios. Este método puede limitar efectivamente las acciones de los estafadores y garantizar la seguridad de las cuentas.

El cifrado de los datos de los usuarios es una de las medidas básicas para garantizar la seguridad de la cuenta. La plataforma de pago debe adoptar una tecnología de encriptación de alta resistencia para garantizar que los piratas informáticos no roben la información del usuario. Además, los parches de seguridad se actualizan periódicamente para evitar ataques malintencionados.

Mejorar la conciencia de los usuarios sobre la seguridad de la red es una parte importante de la protección de la seguridad de la cuenta. Las plataformas de pago pueden promover la educación para informar a los usuarios sobre cómo proteger sus cuentas e información personal, y cómo identificar y evitar el fraude. Este método permite a los usuarios mejorar conscientemente su conocimiento de la seguridad y reducir efectivamente el riesgo de que la cuenta sea atacada.

Elegir un proveedor de servicios de pago con una buena reputación y un historial de seguridad es clave para mantener su cuenta segura. Los usuarios deben elegir aquellos proveedores de servicios de pago que estén certificados para garantizar que su información de pago esté protegida.

6 Conclusión

Mirando hacia atrás en el desarrollo del pago en línea global a lo largo de los años, ya sea en China, España u otros países, el pago en línea ha logrado un gran progreso y muchos logros.

China es el líder mundial en pagos móviles, dominado por dos plataformas de pago principales: Alipay y WeChat Pay. Estas dos plataformas son casi omnipresentes en China y las personas pueden usarlas para realizar todo tipo de pagos, incluidas compras en línea, remesas, pagos de facturas y más. En China, incluso los vendedores ambulantes aceptan pagos móviles. En España, aunque el pago móvil también ha ganado popularidad, es relativamente menos popular que en China, y la gente usa tarjetas de crédito y débito más

tradicionales para pagar.

Las plataformas chinas de pago móvil generalmente tienen un alto nivel de seguridad y protección. Alipay y WeChat Pay adoptan autenticación multicapa, tecnología de encriptación y sistema de evaluación de riesgos para garantizar la seguridad de pago del usuario. Por el contrario, el sistema de pago con tarjeta de crédito de España también cuenta con ciertas medidas de seguridad, pero los usuarios aún deben proteger la información de su tarjeta y ser conscientes del riesgo potencial de fraude.

En China, el pago móvil ha penetrado en la vida cotidiana de las personas, no solo en las compras en línea, sino también en taxis, restaurantes, supermercados y otros escenarios. Las personas pueden completar varias transacciones a través de pagos móviles, incluidas las transferencias entre individuos. En España, a pesar de la popularidad de las compras online, la gente sigue prefiriendo pagar con tarjetas de crédito y débito tradicionales, especialmente para pagos grandes.

Hoy en día, las diferencias entre China y España en lo que respecta a los métodos de pago en línea se han reducido un poco, gracias a los avances tecnológicos y la adopción de métodos de pago más modernos en ambos países. A medida que el mundo se vuelve más globalizado y conectado, las tendencias en los pagos en línea han comenzado a converger, aunque persisten algunas diferencias culturales y preferencias locales.

España ha visto un aumento significativo en el uso de pagos móviles en los últimos años. Las principales plataformas de pago online como Apple Pay, Google Pay y Samsung Pay están ganando popularidad entre los usuarios españoles. Estas aplicaciones permiten a los usuarios almacenar su tarjeta de crédito o débito en su dispositivo móvil y realizar pagos acercando el teléfono a una terminal de pago compatible. Esta simplicidad ha llevado a la creciente adopción de pagos móviles en restaurantes, tiendas y otros establecimientos españoles.

Mientras tanto, en China, aunque Alipay y WeChat Pay siguen siendo los líderes del mercado en pagos móviles, han comenzado a expandirse en el extranjero. Estas plataformas ahora están disponibles en muchos países y se asocian con proveedores de servicios de pago locales para facilitar las transacciones internacionales. Esto permite a los turistas chinos utilizar sus aplicaciones de pago móvil en el extranjero, lo que contribuye a la estandarización de los pagos móviles a nivel mundial.

Además, la seguridad de los pagos online ha mejorado tanto en China como en

España. Ambos países han implementado medidas adicionales para proteger los datos financieros de los usuarios y prevenir el fraude. La autenticación de dos factores, el reconocimiento facial y el reconocimiento de huellas dactilares se han convertido en características comunes en muchas aplicaciones de pago en línea, lo que brinda una capa adicional de seguridad.

En cuanto a los comercios, cada vez más establecimientos en España han comenzado a aceptar pagos móviles, siguiendo el ejemplo de China. Tiendas, restaurantes y otros negocios están instalando terminales de pago compatibles con la tecnología NFC (Near Field Communication) para permitir a los clientes realizar pagos sin contacto.

El futuro de los pagos en línea en China y España seguirá evolucionando a medida que evolucionen la tecnología y las preferencias de los consumidores. A medida que el mundo se vuelve más digital y conectado, es probable que los métodos de pago móvil crezcan en popularidad en ambos países.

Además, se espera que la seguridad de los pagos en línea continúe mejorando en ambos países. Se implementarán medidas adicionales de autenticación y verificación para proteger los datos financieros de los usuarios y prevenir el fraude. La inteligencia artificial y el aprendizaje automático también jugarán un papel importante en la detección de actividades fraudulentas y la protección de la privacidad del usuario.

A medida que la digitalización y la globalización continúan aumentando, las diferencias culturales y las preferencias locales en los métodos de pago en línea pueden disminuir aún más. Los usuarios de China y España se beneficiarán de una mayor interoperabilidad y podrán realizar transacciones de forma más cómoda y segura en ambos países.

En conclusión, tanto China como España experimentarán un crecimiento continuo en el uso de pagos móviles y la adopción de tecnologías de pago en línea. Los avances en seguridad, conveniencia y aceptación comercial impulsarán el desarrollo de métodos de pago en línea en ambos países, acercándolos a los modelos de pago electrónico global.

Entonces, los siguientes son unas direcciones que pueden desarrollar en futuro.

Análisis de la adopción de pagos móviles en China y España: Un enfoque en la penetración de los pagos móviles y las preferencias de los consumidores.

Estudio de los modelos de negocio de los principales proveedores de pago online en China y España: Un análisis comparativo de las estrategias de empresas como Alipay, Medio de pago online

WeChat Pay, PayPal, y otras compañías de pago online en ambos mercados.

Evaluación de la seguridad en los pagos online en China y España: Un examen de las medidas de seguridad utilizadas en las transacciones electrónicas y el nivel de confianza de los usuarios en los sistemas de pago online.

Análisis de la regulación y política de los pagos online en China y España: Un estudio comparativo de las leyes, regulaciones y políticas gubernamentales relacionadas con los pagos electrónicos en ambos países y su impacto en el desarrollo de la industria.

Investigación sobre la inclusión financiera a través de los pagos online en China y España: Un análisis de cómo los sistemas de pago online han contribuido a la inclusión financiera, especialmente en áreas rurales o desatendidas, en ambos países.

Estudio de las tendencias y futuras perspectivas de los pagos online en China y España: Un análisis de las tendencias actuales y las posibles direcciones futuras de los pagos electrónicos, incluyendo la adopción de nuevas tecnologías como la inteligencia artificial, blockchain, y las criptomonedas.

7 Bibliografía

Banco de España (2022): Las preferencias de forma de pago en España. Recuperado el 1 de junio de 2023 de <http://mtw.so/6gaLOm>

Banco Popular de China (2021): Datos sobre el desarrollo de CNY digital hasta 2014. Recuperado el 20 de marzo de 2023 de <http://mtw.so/61xrdY>

China Unionpay (2023): Preferencias diferentes en los medios de pago. Recuperado el 13 de mayo de 2023 de <http://mtw.so/68nL0T>

Enciclopedia Baidu (2023): Papeleta de permiso. Recuperado el 13 de febrero de 2023 de <http://mtw.so/5Eee38>

Estadísticas Nacionales (2020): Índice de Desarrollo Económico en China 2017-2021. Recuperado el 15 de abril de 2023 de <http://mtw.so/5ZRaAn>

Estadísticas Nacionales (2020): Datos relevantes sobre el desarrollo de pagos en línea que impulsan el desarrollo de industrias relacionadas. Recuperado el 8 de abril de 2023 de <http://mtw.so/6fwgww>

Informes de Observación e Investigación de China (2023): La proporción y la tasa de crecimiento de los usuarios de banca móvil personal en China de 2011 a 2020. Recuperado el 5 de mayo de 2023 de <http://mtw.so/6fQpZs>

Instituto Huajing de Investigación de la Industria (2022): Tamaño de mercado del reconocimiento facial. Recuperado el 15 de abril de 2023 de <http://mtw.so/5ZQNCP>

Iresearch investiga (2021): Tamaño del mercado de firma electrónica de China de 2016 a 2020 y el pronóstico de 2021 a 2023. Recuperado el 20 de mayo de 2023 de <http://mtw.so/5LkOgX>

Ministerio de Industria y Tecnologías de la Información de RPC (2023): Cobertura de telefonía fija y móvil. Recuperado el 15 de febrero de 2023 de <http://mtw.so/67ppMB>

Newtral (2021): Evolución de los ciberdelitos registrados en España desde 2011. Recuperado el 5 de mayo de 2023 de <http://mtw.so/68WI8P>

Plataforma de investigación empírica para big data en derecho (2023): Número de disputas de contratos de compras en línea en China. Recuperado el 5 de junio de 2023 de <http://mtw.so/5Ev42I>

Statista (2021): Evolución del porcentaje de personas que utilizó servicios de administración electrónica en España entre 2010 y 2020. Recuperado el 7 de abril de 2023 de <http://bitly.ws/ECBh>

Statista (2023): Porcentaje de usuarios que utilizan los tres pagos online. Recuperado el 17 de febrero de 2023 de <http://mtw.so/5Eee4U>

Tribunales de China (2022a): Porcentaje de casos de fraude dirigidos después de obtener información personal en casos de fraude cibernético de 2017 a 2021 en China. Recuperado el 8 de abril de 2023 de <http://mtw.so/5ZHIzN>

Tribunales de China (2022b): Número de casos de fraude en Internet en China (2017-2021). Recuperado el 1 de abril de 2023 de <http://mtw.so/5ZHIzN>

Xihua agencia de noticias (2023): Desarrollo de la economía digital (2012 y 2021). Recuperado el 24 de mayo de 2023 de <http://mtw.so/6nMOjV>