

TECNOLOGÍA NFC EN PAGOS MÓVILES: ANÁLISIS DE FACTORES QUE INFLUYEN EN SU ADOPCIÓN. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LITERATURA

Daniel CORRAL DE LA MATA

Universidad Rey Juan Carlos. Madrid (España)

Óscar AGUADO TEVAR

Universidad Nebrija. Madrid (España)

María GARCÍA DE BLANES SEBASTIÁN

Universidad Rey Juan Carlos. Madrid (España)

Luis DÍAZ-MARCOS

Universidad Nebrija. Madrid (España)

1. INTRODUCCIÓN

La historia de NFC se inicia con la tecnología RFID (Identificación por Radiofrecuencia), que fue el precursor directo de NFC. La tecnología RFID utilizaba ondas de radio para transmitir datos, lo que permitió el desarrollo posterior de NFC para comunicaciones más seguras y dirigidas¹.

En 2002, Sony y Philips formalizaron la especificación NFC, una colaboración que resultó en el establecimiento de un estándar que sería adoptado globalmente. El NFC Forum, fundado en 2004 por empresas líderes como Nokia, Philips y Sony, se creó para promover la adopción y el desarrollo de esta tecnología. Este consorcio ha sido fundamental para establecer las normas que aseguran la compati-

¹ M. ALRAWAD, A. LUTFI, M. A. ALMAIAH e I. A. ELSHAER (2023), p. 857.

lidad y la interoperabilidad entre los dispositivos y los sistemas que utilizan NFC².

A lo largo de los años, NFC ha evolucionado significativamente, encontrando aplicaciones en diversos campos más allá de la comunicación básica entre dispositivos. Una de las aplicaciones más transformadoras de NFC ha sido en el ámbito de los pagos móviles. Empresas tecnológicas y financieras han adoptado NFC para facilitar transacciones seguras y eficientes. Con un simple toque, los usuarios pueden pagar en tiendas, acceder a sistemas de transporte público y realizar transacciones sin necesidad de tarjetas físicas o dinero en efectivo³. El uso de NFC en pagos móviles ha sido particularmente disruptivo. Esta tecnología ha sido integrada en *smartphones* y dispositivos *wearables*, permitiendo a los consumidores llevar a cabo transacciones financieras de manera conveniente y segura. La adopción de NFC por parte de empresas tecnológicas como Apple y Google ha acelerado su uso en el comercio diario, marcando un cambio significativo en cómo se procesan los pagos a nivel global⁴.

La introducción de NFC ha transformado la industria de pagos, reduciendo la dependencia de los métodos de pago tradicionales y fomentando un movimiento hacia una economía sin efectivo. La seguridad que ofrece NFC, combinada con su conveniencia, ha llevado a una adopción masiva en el sector *retail* y servicios. Además, ha habilitado nuevas formas de interacción económica, como los pagos *peer-to-peer* y las plataformas de comercio electrónico que aprovechan la tecnología NFC para ofrecer una experiencia de usuario fluida y segura⁵.

Investigaciones recientes sugieren que NFC no solo es una herramienta de pago, sino un facilitador de cambios significativos en los comportamientos de compra. Alrawad *et al.*, destacan cómo la confianza y la percepción de riesgo juegan roles cruciales en la intención de los consumidores de adoptar pagos móviles NFC. A medida que los consumidores se familiarizan con la seguridad y la facilidad de uso de NFC, su disposición a usar esta tecnología aumenta⁶. Por otro lado, Zhang *et al.*, exploran los factores que determinan la aceptación del pago móvil NFC utilizando un modelo extendido de aceptación de tecnología móvil. Este estudio refuerza la idea de que las características técnicas y la utilidad percibida son determinantes clave en la aceptación de tecnologías de pago innovadoras⁷. En el estudio de Alt

² S. SUN, F. ZHANG, K. LIAO y V. CHANG (2021), pp. 91-92.

³ F. LIÉBANA-CABANILLAS, N. SINGH y Z. KALINIC (2021), pp. 815-824.

⁴ Q. ZHANG, S. KHAN, M. CAO y S. U. KHAN (2023), p. 65.

⁵ M. A. ALT e I. AGÁRDÍ (2023), pp. 104-107.

⁶ M. ALRAWAD, A. LUTFI, M. A. ALMAIAH e I. A. ELSHAER (2023), pp. 91-92.

⁷ S. SUN, F. ZHANG, K. LIAO y V. CHANG (2021), pp. 97-99.

y Agárdi, la lealtad del cliente hacia los minoristas se ve impulsada significativamente por la adopción de sistemas de pago NFC. Los jóvenes consumidores, especialmente de la Generación Z, muestran una preferencia clara por las marcas que ofrecen soluciones de pago innovadoras y convenientes como NFC, lo que a su vez afecta positivamente su lealtad hacia estas marcas⁸.

Este estudio se centra en dos objetivos principales: el primero es estudiar los factores que influyen en la adopción y uso de la tecnología NFC. El segundo objetivo es examinar cómo estos factores afectan la utilización de esta tecnología en el contexto de los pagos móviles, con el fin de proporcionar una comprensión detallada sobre las dinámicas que promueven su adopción.

2. METODOLOGÍA

A través de una revisión sistemática de la literatura se ha realizado una revisión de los estudios previos que aborden los factores que influyen en la adopción de la tecnología NFC para pagos móviles. Se utilizarán la base de datos académica Google Scholar para recoger artículos relevantes. Se establecerán criterios claros de inclusión y exclusión para seleccionar estudios enfocados específicamente en NFC y pagos móviles, descartando aquellos que no aporten análisis pertinentes. Posteriormente se realizará un análisis de contenido cualitativo con el objetivo de identificar y categorizar los factores mencionados en la literatura que afectan la adopción de NFC. Se codificarán los textos seleccionados para extraer temas comunes, empleando herramientas de análisis cualitativo para una evaluación detallada y estructurada de la información.

A continuación, se detallan los artículos seleccionados:

TABLA 1

Autores	Título del Estudio	Factores estudiados
Hamzah, M. I., Ramli, F. A. A., y Shaw, N. (2023)	«The Moderating Influence of Brand Image on Consumers’ Adoption of QR-Code E-Wallets».	Influencia de la Imagen de Marca, Adopción de e-Wallets QR.
Alrawad, M., Lutfi, A., Almaiah, M. A., y Elshaer, I. A. (2023)	«Examining the Influence of Trust and Perceived Risk on Customers Intention to Use NFC Mobile Payment System».	Confianza, Riesgo Percibido.

⁸ F. LIÉBANA-CABANILLAS, N. SINGH y Z. KALINIC (2021), p. 815.

Autores	Título del Estudio	Factores estudiados
Alt, M. A., y Agárdi, I. (2023)	«NFC M-Payment as a Driver for Customer Loyalty Towards Retailers Amongst Generation Z».	Lealtad del Cliente, Adopción por la Generación Z.
Jadil, Y., Rana, N. P., y Dwivedi, Y. K. (2023)	«Exploring Intention and Actual Use in Digital Payments: A Systematic Review and Roadmap for Future Research».	Intención y Uso Real en Pagos Digitales.
Liu, M., Jia, W., Yan, W., y He, J. (2023)	«Reliability and Perceived Ease of Use in Mobile Payment Systems».	Fiabilidad, Facilidad de Uso Percibida.
Ramos de Luna, I., Montoro-Ríos, F., y Liébana-Cabanillas, F. (2023)	«Consumer Behaviour and Mobile Payments in the Point of Sale: Exploring the Determinants of Intention to Adopt It».	Comportamiento del Consumidor, Intención de Adopción.
Almaiah, M. A., Al-Rahmi, A., Alturise, F., Hassan, L., y Lutfi, A. (2022)	«The Effect of Perceived Security, Perceived Trust, and Information Quality on Mobile Payment Usage Through Near-Field Communication (NFC) in Saudi Arabia».	Seguridad Percibida, Confianza Percibida, Calidad de la Información.
Liébana-Cabanillas, F., Singh, N., y Kalinic, Z. (2021)	«Examining the Determinants of Continuance Intention to Use and the Moderating Effect of the Gender and Age of Users of NFC Mobile Payments: A Multi-Perspective Study».	Intención de Uso Continuo, Efecto Moderador del Género y la Edad.
Pal, D., Herath, T., De, R., y Rao, H. R. (2021)	«Transactional Convenience in Mobile Payments: An Empirical Study of Its Influence on Adoption».	Conveniencia Transaccional.
Park, J., y Kim, R. B. (2021)	«The Effects of Integrated Information & Service, Institutional Mechanism and Need for Cognition (NFC) on Consumer Omnichannel Adoption Behavior».	Integración de Información y Servicio, Mecanismo Institucional, Necesidad de Cognición.
Pu, X., Chan, F. T. S., Chong, A. Y. L., y Zhou, L. (2020)	«The Adoption of NFC-Based Mobile Payment Services: An Empirical Analysis of Apple Pay in China».	Adopción de Servicios de Pago Móvil Basados en NFC, Factores Tecnológicos y de Mercado.
Gilitwala, B., y Nag, A. K. (2020)	«Impact Assessment of Factors Influencing User's Continuance Intention to Use Near Field Communication (NFC)».	Intención de Uso Continuo, Factores de Influencia.
Liébana-Cabanillas, F., Marinkovic, V., y Kalinic, Z. (2017)	«A Review of the Determinants for the Acceptance and Use of NFC-Enabled Mobile Payments».	Determinantes de la Aceptación y Uso, Factores Tecnológicos y Sociales.
Fernández, A., <i>et al.</i> (2018)	«Integration of NFC and Urban Transport: A Case Study in Spain».	Integración de NFC en el Transporte Urbano, Impacto en la Movilidad Urbana.

Fuente: elaboración propia.

3. REVISIÓN LITERATURA

3.1. Factores que influyen en el uso de la tecnología NFC

La influencia social desempeña un papel clave en la aceptación y uso continuo de las tecnologías de pago mediante comunicación de campo cercano (NFC), según se muestra en la literatura reciente. Este factor se refiere a cómo las percepciones y comportamientos de los individuos son influidos por las normas y las acciones observadas en su entorno social. Por ejemplo, estudios como el realizado por Alrawad *et al.*, exploran cómo la confianza y los riesgos percibidos, que son moldeados por la influencia social, impactan significativamente en la intención de los consumidores de adoptar pagos NFC⁹. Además, investigaciones como la de Vladimirovich Platov destacan la importancia de la aceptación social en la adopción de la tecnología NFC entre los turistas, mostrando que la influencia y las normas sociales facilitan la adopción de estas tecnologías¹⁰. Liébana-Cabanillas *et al.*, también señalan que las dimensiones sociales pueden moderar significativamente la intención de seguir utilizando los pagos móviles NFC, incluyendo características demográficas como la edad y el género¹¹.

La percepción de facilidad de uso es un factor crítico en la adopción y aceptación de tecnologías de los sistemas de pago mediante comunicación de campo cercano (NFC). La literatura académica sugiere que la facilidad de uso percibida de una tecnología puede influir significativamente en la decisión del usuario de adoptarla y continuar su uso. Este concepto se refiere a la medida en que una persona cree que el uso de una tecnología particular será libre de esfuerzo¹². Por ejemplo, un estudio llevado a cabo por Zhang *et al.*, investiga cómo la percepción de la facilidad de uso afecta la aceptación de los pagos móviles NFC. Encontraron que las interfaces intuitivas y la simplicidad en las transacciones son factores esenciales que pueden fomentar la adopción por parte de los consumidores¹³. Del mismo modo, la investigación de Gilitwala y Nag revela que una interfaz de usuario sencilla y una experiencia sin complicaciones están entre los factores más valorados que afectan la continuidad de la intención de usar sistemas NFC para pagos móviles¹⁴.

La fiabilidad es un concepto clave en el campo de los pagos NFC, refiriéndose a la consistencia y seguridad de las transacciones realizadas a través de esta tecnología. La confianza en la fiabilidad de los

⁹ Q. ZHANG, S. KHAN, M. CAO y S. U. KHAN (2023), pp. 807-824.

¹⁰ M. A. ALT e I. AGÁRDI (2023), pp. 91-92.

¹¹ F. LIÉBANA-CABANILLAS, N. SINGH y Z. KALINIC (2021), p. 65.

¹² M. ALRAWAD, A. LUTFI, M. A. ALMAIAH e I. A. ELSHAER (2023), pp. 104-107.

¹³ S. SUN, F. ZHANG, K. LIAO y V. CHANG (2021), pp. 91-92.

¹⁴ F. LIÉBANA-CABANILLAS, N. SINGH y Z. KALINIC (2021), pp. 97-99.

sistemas de pago NFC es crucial para su adopción por parte de los consumidores, ya que afecta directamente su percepción de seguridad y efectividad¹⁵. Investigaciones recientes han destacado que la fiabilidad de los pagos NFC depende significativamente de la robustez de los sistemas de seguridad implementados para proteger las transacciones y los datos de los usuarios. Por ejemplo, un estudio de Almaiah *et al.*, examina cómo la percepción de seguridad influye en la confianza y, por tanto, en la utilización de sistemas de pago móvil NFC en Arabia Saudita¹⁶. Este estudio revela que garantizar una alta fiabilidad en estos sistemas puede aumentar la confianza del usuario y su disposición a adoptar esta tecnología. Además, la literatura sugiere que la fiabilidad no solo abarca la seguridad de la transacción en sí, sino también la consistencia en la experiencia del usuario durante el proceso de pago. Esto incluye la rapidez y la facilidad de uso del sistema sin errores técnicos, lo que puede influir significativamente en la percepción de fiabilidad del servicio. La investigación de Liébana-Cabanillas *et al.*, resalta que la fiabilidad percibida puede moderar la relación entre la utilidad percibida y la intención de uso continuado de pagos móviles NFC, subrayando así su importancia para la lealtad del cliente a largo plazo¹⁷. La fiabilidad de los pagos NFC es, por tanto, un área de estudio fundamental para entender y mejorar la adopción de esta tecnología.

La conveniencia transaccional es un factor crítico en la adopción y uso continuo de tecnologías de pago, particularmente en el contexto de los pagos móviles NFC. Esta variable evalúa la facilidad y eficacia con la que las transacciones pueden ser completadas, lo cual es vital para la aceptación del usuario¹⁸. Estudios recientes han enfatizado que la conveniencia transaccional no solo mejora la experiencia del usuario, sino que también incrementa la frecuencia de uso de los sistemas de pago NFC. Por ejemplo, Pal *et al.*, exploran cómo la conveniencia en las transacciones afecta significativamente la adopción de pagos móviles, señalando que la rapidez y la facilidad de uso pueden transformar la percepción del consumidor sobre la tecnología NFC¹⁹. Este estudio demuestra que una alta conveniencia transaccional puede llevar a una mayor satisfacción del cliente y lealtad a largo plazo. Además, la conveniencia transaccional se ha identificado como una herramienta para superar la resistencia al cambio entre los usuarios, facilitando una transición más suave hacia tecnologías de pago innovadoras. Zhang *et al.*, examinan cómo la conveniencia percibida influye en la aceptación de los pagos móviles NFC, mostrando que cuando los usuarios perciben una alta conveniencia, es más probable que adopten y continúen utili-

¹⁵ Q. ZHANG, S. KHAN, M. CAO y S. U. KHAN (2023), p. 815.

¹⁶ M. A. ALT e I. AGÁRDÍ (2023), pp. 807-824.

¹⁷ M. ALRAWAD, A. LUTFI, M. A. ALMAIAH e I. A. ELSHAER (2023), pp. 91-92.

¹⁸ S. SUN, F. ZHANG, K. LIAO y V. CHANG (2021), p. 65.

¹⁹ F. LIÉBANA-CABANILLAS, N. SINGH y Z. KALINIC (2021), pp. 104-107.

zando estos sistemas²⁰. La investigación de Sun *et al.*, también subraya la importancia de la conveniencia transaccional en los mercados emergentes, donde la integración de NFC en los escenarios de pago puede enfrentar desafíos relacionados con la infraestructura tecnológica y las normativas locales²¹. El estudio sugiere que la conveniencia transaccional puede ser un factor decisivo en la adopción de NFC en estos contextos, proponiendo que los proveedores de servicios ajusten sus estrategias para maximizar la conveniencia para los usuarios finales.

La confianza es un componente crucial en la adopción de tecnologías de pago como el NFC. En el contexto de los pagos móviles, la confianza del usuario no solo influye en su disposición a adoptar esta tecnología, sino que también afecta su lealtad y uso continuo. El papel de la confianza en los sistemas de pago NFC ha sido extensamente estudiado, revelando que la percepción de seguridad y confiabilidad son determinantes significativos para su adopción. Liébana-Cabanillas *et al.*, identifican que la confianza es uno de los factores más críticos que influyen en la intención de continuar utilizando los pagos móviles NFC, y que esta se ve considerablemente afectada por la percepción de utilidad y facilidad de uso del sistema²². Este estudio subraya cómo la confianza actúa como un mediador entre la percepción de los beneficios del sistema y la disposición del usuario a integrarlo en su vida diaria. Otra investigación importante por parte de Alrawad y colaboradores examina cómo la confianza y el riesgo percibido influyen en la intención de los clientes de usar sistemas de pago móvil NFC. Los resultados sugieren que la confianza es vital para mitigar las preocupaciones sobre la seguridad, lo que es esencial para fomentar una mayor adopción de esta tecnología²³. Además, estudios como el de Pu *et al.*, han explorado cómo la confianza influye en la adopción de servicios de pago basados en NFC como Apple Pay en China, destacando que la confianza puede ser fomentada a través de la funcionalidad y la confiabilidad del servicio, así como mediante la gestión efectiva de la privacidad y la seguridad de los datos²⁴.

La satisfacción del usuario tiene un papel fundamental. Diversos estudios han identificado que la satisfacción es crucial para la adopción y el uso continuado de estos sistemas²⁵. La satisfacción en el contexto de NFC se relaciona con la experiencia del usuario al utilizar estos sistemas de pago. Investigaciones como las de Khan *et al.*, han demostrado que una experiencia positiva puede no solo incrementar la satisfacción del usuario sino también fomentar su lealtad hacia la

²⁰ Q. ZHANG, S. KHAN, M. CAO y S. U. KHAN (2023), pp. 91-92.

²¹ M. A. ALT e I. AGÁRDÍ (2023), pp. 97-99.

²² F. LIÉBANA-CABANILLAS, N. SINGH y Z. KALINIC (2021), p. 815.

²³ Q. ZHANG, S. KHAN, M. CAO y S. U. KHAN (2023), pp. 807-824.

²⁴ M. M. ALRAWAD, A. LUTFI, M. A. ALMAIAH e I. A. ELSHAER (2023), pp. 91-92.

²⁵ S. SUN, F. ZHANG, K. LIAO y V. CHANG (2021), p. 65.

tecnología²⁶. Estos estudios sugieren que la facilidad de uso y la funcionalidad percibida de los sistemas de pago NFC son determinantes significativos de la satisfacción del usuario. Por otro lado, Al-Marooof y Alhumaidd han explorado cómo la satisfacción afecta la intención de recomendar o seguir utilizando la tecnología NFC. Sus hallazgos indican que los usuarios que encuentran satisfactorio el uso de NFC están más dispuestos a continuar su uso y recomendarlo a otros, lo que subraya la importancia de asegurar experiencias de usuario positivas²⁷. Además, la investigación de Sun *et al.*, revela que la satisfacción con los pagos móviles NFC puede verse influenciada por factores adicionales como la seguridad percibida y la confianza en el proveedor del servicio. Estos elementos contribuyen a una experiencia de usuario sin fricciones, aumentando la satisfacción general con el sistema²⁸.

El valor percibido es un componente esencial en la adopción y uso de tecnologías de pago como NFC. Este constructo refleja la evaluación subjetiva que el usuario hace respecto a la relación entre los beneficios recibidos y los costes incurridos al utilizar la tecnología NFC²⁹. La literatura sugiere que el valor percibido influye significativamente en la decisión del consumidor de adoptar y continuar usando pagos móviles NFC. Por ejemplo, un estudio de Zhang *et al.*, resalta que las dimensiones del valor percibido, incluyendo la utilidad, el coste y la experiencia del usuario, son predictores cruciales de la aceptación del pago móvil NFC³⁰. Otro estudio realizado por Khan *et al.*, confirma que el valor percibido afecta la lealtad hacia los sistemas de pago móvil, indicando que una mayor percepción de valor puede mejorar la satisfacción del usuario y, por tanto, su fidelidad hacia la tecnología³¹. La investigación de Almaiah *et al.*, profundiza en cómo la percepción de seguridad y confianza mejora el valor percibido de los pagos NFC, destacando que la seguridad efectiva y la protección de la privacidad pueden incrementar el valor que los usuarios atribuyen a estos sistemas³². Asimismo, Sun *et al.*, examinan cómo la comodidad y la eficiencia operativa ofrecida por los pagos NFC pueden aumentar el valor percibido y facilitar su adopción entre los consumidores³³.

Los estudios demuestran que la *intención de uso* está directamente influenciada por factores como la utilidad percibida, la facilidad de uso percibida, la confianza y el valor percibido de la tecnología. Por ejemplo, Liébana-Cabanillas *et al.*, investigan cómo la facilidad de uso

²⁶ F. LIÉBANA-CABANILLAS, N. SINGH y Z. KALINIC (2021), pp. 104-107.

²⁷ Q. ZHANG, S. KHAN, M. CAO y S. U. KHAN (2023), pp. 91-92.

²⁸ M. A. ALT e I. AGÁRDI (2023), pp. 97-99.

²⁹ F. LIÉBANA-CABANILLAS, N. SINGH y Z. KALINIC (2021), p. 815.

³⁰ Q. ZHANG, S. KHAN, M. CAO y S. U. KHAN (2023), pp. 807-824.

³¹ M. ALRAWAD, A. LUTFI, M. A. ALMAIAH e I. A. ELSHAER (2023), pp. 91-92.

³² S. SUN, F. ZHANG, K. LIAO y V. CHANG (2021), p. 65.

³³ F. LIÉBANA-CABANILLAS, N. SINGH y Z. KALINIC (2021), pp. 104-107.

y la utilidad percibida impactan directamente en la intención de los usuarios de continuar usando sistemas de pago NFC³⁴. Además, Zhang *et al.*, discuten cómo la confianza y la seguridad percibidas juegan roles fundamentales en la formación de la intención de uso entre los consumidores, sugiriendo que los sistemas seguros y confiables son más propensos a ser adoptados³⁵. Otro estudio de Gilitwala y Nag destaca que la intención de uso se ve también influenciada por la influencia social, donde las percepciones y comportamientos de los grupos de referencia pueden motivar o disuadir a los individuos de adoptar pagos NFC³⁶. Este aspecto es crucial en sociedades donde las decisiones de consumo se ven fuertemente afectadas por normas sociales.

4. CONCLUSIONES

El estudio del uso de la tecnología NFC en los pagos móviles ha revelado varias conclusiones clave basadas en la literatura existente. En primer lugar, los orígenes de NFC en la tecnología RFID han permitido el desarrollo de comunicaciones más seguras y dirigidas, estableciendo un estándar global para la interoperabilidad entre dispositivos. El NFC Forum ha jugado un papel crucial en la promoción y desarrollo de esta tecnología.

La evolución de NFC ha llevado a su aplicación en diversos campos, siendo los pagos móviles una de las áreas más importantes. La adopción de NFC por empresas tecnológicas y financieras ha facilitado transacciones seguras y eficientes, marcando un cambio significativo en el comercio diario. Esta tecnología ha permitido a los consumidores realizar transacciones financieras de manera conveniente y segura, reduciendo la dependencia de los métodos de pago tradicionales y fomentando una economía sin efectivo.

El impacto de NFC en los métodos de pago ha sido significativo, ya que ha habilitado nuevas formas de interacción económica y ha aumentado la seguridad y conveniencia en las transacciones. Los comportamientos del consumidor también han cambiado, con estudios que destacan cómo la confianza y la percepción de riesgo juegan roles cruciales en la adopción de pagos móviles NFC.

La influencia social es un factor clave en la aceptación de NFC, donde las percepciones y comportamientos de los individuos son influidos por normas y acciones observadas en su entorno social. Ya que las percepciones y comportamientos de los grupos de referencia pueden motivar o disuadir a los individuos de adoptar pagos NFC.

³⁴ Q. ZHANG, S. KHAN, M. CAO y S. U. KHAN (2023), pp. 91-92.

³⁵ M. A. ALT e I. AGÁRDI (2023), pp. 97-99.

³⁶ F. LIÉBANA-CABANILLAS, N. SINGH y Z. KALINIC (2021), p. 815.

La percepción de facilidad de uso también es importante, ya que las interfaces intuitivas y la simplicidad en las transacciones fomentan la adopción por parte de los consumidores. La fiabilidad de los sistemas de pago NFC, que incluye la seguridad de las transacciones y la consistencia en la experiencia del usuario, es esencial para aumentar la confianza del usuario y su disposición a adoptar esta tecnología.

La conveniencia transaccional mejora la experiencia del usuario y aumenta la frecuencia de uso de los sistemas de pago NFC. Esta dimensión es necesaria para la aceptación del usuario, especialmente en mercados emergentes donde la integración de NFC enfrenta barreras relacionadas con la infraestructura tecnológica. La confianza del usuario es un componente crucial, influyendo en su disposición a adoptar esta tecnología y afectando su lealtad y uso continuo.

La satisfacción del usuario juega un papel importante en la adopción y el uso continuado de los sistemas de pago NFC. Una experiencia positiva puede incrementar la satisfacción del usuario y fomentar su lealtad hacia la tecnología. La satisfacción se ve influenciada por factores como la seguridad percibida y la confianza en el proveedor del servicio, contribuyendo a una buena experiencia de usuario.

El valor percibido es un componente esencial en la adopción y uso de tecnologías de pago como NFC. Este constructo refleja la evaluación subjetiva del usuario respecto a la relación entre los beneficios recibidos y los costes incurridos al utilizar la tecnología NFC. Un mayor valor percibido puede mejorar la satisfacción del usuario y su fidelidad hacia la tecnología.

Finalmente, la intención de uso está directamente influenciada por factores como la utilidad percibida, la facilidad de uso percibida, la confianza y el valor percibido de la tecnología. Los estudios demuestran que los sistemas seguros y confiables son más propensos a ser adoptados.

4.1. Contribuciones del estudio

Este estudio aporta un marco integral para entender y mejorar la adopción de pagos mediante NFC al identificar y analizar cómo la influencia social, confianza, riesgo percibido, percepción de facilidad de uso, fiabilidad, seguridad de las transacciones, consistencia en la experiencia del usuario, percepción de utilidad, valor percibido e intención de uso impactan la aceptación de esta tecnología. Estos hallazgos son interesantes para diseñadores de tecnología y para diseñar las estrategias de marketing que buscan aumentar la adopción del consumidor. Adicionalmente, el estudio destaca factores clave como la conveniencia transaccional y la fiabilidad, ofreciendo una comprensión detallada de

los elementos necesarios para promover el uso continuo de tecnologías de pago NFC.

4.2. Limitaciones del estudio

La selección de artículos para este estudio puede haber influido en los hallazgos. Si se hubieran considerado otros artículos, los resultados podrían haber variado, lo que indica una posible limitación en la representatividad de la muestra analizada. Aunque se exploran varios factores que afectan la adopción de NFC, hay otros elementos potencialmente influyentes, que no se han considerado.

5. REFERENCIAS

- ALRAWAD, M.; LUTFI, A.; ALMAIAH, M. A., y ELSHAER, I. A. (2023). «Examining the influence of trust and perceived risk on customers intention to use NFC mobile payment system», *Journal of Open Innovation*, Elsevier.
- ALT, M. A., y AGÁRDI, I. (2023). «NFC m-payment as a driver for customer loyalty towards retailers amongst Generation Z», *International Journal of Retail & Distribution*, Emerald.
- ALMAIAH, M. A.; AL-RAHMI, A.; ALTURISE, F.; HASSAN, L., y LUTFI, A. (2022). «The effect of perceived security, perceived trust, and information quality on mobile payment usage through near-field communication (NFC) in Saudi Arabia», *Electronics*, MDPI.
- COSKUN, V.; OK, K., y OZDENIZCI, B. (2013). «The survey on near field communication», *Sensors*, 15(6), 13348-13386.
- FERNÁNDEZ, A., et al. (2018). «Integration of NFC and urban transport: A case study in Spain», *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 111, 24-43.
- GILITWALA, B., y NAG, A. K. (2020). «Impact assessment of factors influencing user's continuance intention to use near field communication (NFC)», *Journal of Content, Community and Communication*.
- GLOBAL NFC MARKET REPORT (2021). «Near Field Communication Market Statistics».
- HAMZAH, M. I.; RAMLI, F. A. A., y SHAW, N. (2023). «The moderating influence of brand image on consumers' adoption of QR-code e-wallets», *Journal of Retailing and Consumer Services*.
- JADIL, Y.; RANA, N. P., y DWIVEDI, Y. K. (2023). «Exploring intention and actual use in digital payments: A systematic review and roadmap for future research», *Computers in Human Behavior*, 127, 107030.
- LIÉBANA-CABANILLAS, F.; MARINKOVIC, V., y KALINIC, Z. (2017). «A review of the determinants for the acceptance and use of NFC-enabled mobile payments», *International Journal of Bank Marketing*, 35(2), 215-237.
- LIÉBANA-CABANILLAS, F.; SINGH, N., y KALINIC, Z. (2021). «Examining the determinants of continuance intention to use and the moderating effect of the gender and age of users of NFC mobile payments: A multi-perspective study», *Information Technology*, Springer.

- LIU, M.; JIA, W.; YAN, W., y HE, J. (2023). «Reliability and perceived ease of use in mobile payment systems», *Journal of Financial Services Marketing*.
- PAL, D.; HERATH, T.; DE, R., y RAO, H. R. (2021). «Transactional convenience in mobile payments: An empirical study of its influence on adoption», *Information Systems Research*, 32(3), 785-807.
- PARK, J., y KIM, R. B. (2021). «The effects of integrated information & service, institutional mechanism and need for cognition (NFC) on consumer omnichannel adoption behavior», *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*.
- PU, X.; CHAN, F. T. S.; CHONG, A. Y. L., y ZHOU, L. (2020). «The adoption of NFC-based mobile payment services: an empirical analysis of Apple Pay in China», *International Journal of Mobile Communications*.
- RAMOS DE LUNA, I.; MONTORO-RÍOS, F., y LIÉBANA-CABANILLAS, F. (2023). «Consumer behaviour and mobile payments in the point of sale: Exploring the determinants of intention to adopt it», *International Journal of Human-Computer Interaction*, 39(4), 342-354.
- SIYAL, A. W.; CHEN, H.; SHAH, S. J.; SHAHZAD, F., y TANG, Z. (2024). «Customization at a glance: Investigating consumer experiences in mobile commerce applications», *Journal of Retailing and Consumer Services*, 66, 102237.
- SUN, S.; ZHANG, F.; LIAO, K., y CHANG, V. (2021). «Determine factors of NFC mobile payment continuous adoption in shopping malls: Evidence from Indonesia», *International Journal of Business*, IGI Global.
- TANG, J. W., y TSAI, P. H. (2024). «Exploring critical determinants influencing businesses' continuous usage of mobile payment in post-pandemic era: Based on the UTAUT2 perspective», *Technology in Society*, 70, 101957.
- VLADIMIROVICH PLATOV, A., *et al.* (2021). «NFC Technology Acceptance Factors in Tourism», *ACM Digital Library*.
- WANT, R. (2006). «An introduction to NFC technology», *Pervasive Computing*, IEEE, 5(1), 4-7.
- ZHANG, Q.; KHAN, S.; CAO, M., y KHAN, S. U. (2023). «Factors determining consumer acceptance of NFC mobile payment: An extended mobile technology acceptance model», *Sustainability*, MDPI.