



Uso de tecnología NFC y su impacto en la sociedad ecuatoriana

Use of NFC technology and its impact on ecuadorian society


doi <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v6.n3.2022.406>

Recibido: 09-03-2021


Aceptado: 12-04-2022

Publicado: 01-05-2022


Mario Javier Marcillo Merino^{1*}

 <https://orcid.org/0000-0001-5818-367X>


Yaritza Lilibeth Alay Quimis²

 <https://orcid.org/0000-0003-4473-0905>

Liseth Jacqueline Gutiérrez Barahona³

 <https://orcid.org/0000-0002-6921-5988>

Johanna Katuska Loor Sánchez⁴

 <https://orcid.org/0000-0001-5415-1646>

1. Docente de la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa-Ecuador.
2. Estudiante de la Universidad estatal de Sur de Manabí (Carrera Tecnologías de la Información). Paján- Ecuador.
3. Estudiante de la Universidad Estatal del Sur de Manabí (Carrera tecnologías de la información), Jipijapa-Ecuador.
4. Estudiante de la Universidad Estatal del Sur de Manabí (Carrera tecnologías de la información), Jipijapa-Ecuador.

Volumen: 6

Número: 3

Año: 2022

Paginación: 170-175

URL: <https://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/view/406>

***Correspondencia autor:** alay-yaritza6053@unesum.edu.ec



RESUMEN

NFC es una tecnología inalámbrica para la transmisión de datos no es necesario contar con dos objetos provistos de una fuente de alimentación, que produce el objeto origen sobre el objeto destino, se energiza el receptor y permite una comunicación. La premisa básica a la que se acoge el uso de la tecnología NFC es aquella situación en la que es necesario un intercambio de datos de forma inalámbrica. Los usos que más futuro tienen son la identificación, la recogida e intercambio de información y, sobre todo, el pago. Sin embargo, se tiende a describir los aspectos relevantes que existen en el funcionamiento de esta tecnología. Entre ellos sus posibles campos de aplicación, problemas de seguridad involucrados y su ejemplificación a través de la elaboración de prototipos de aplicaciones móvil para el sistema operativo que involucra la lectura y escritura de etiquetas NFC. La inclusión de chips NFC en los teléfonos inteligentes ha permitido. En su gran mayoría el desarrollo ejemplar de aplicativos que utilicen estas tecnologías exponencialmente, permitiendo la apertura de un nuevo mercado, que pueda ser aprovechado por los desarrolladores de tecnología para cubrir necesidades cotidianas de las personas de una manera intuitiva y fácil.

Palabras clave: campo cercano; inclusión; NFC; procesamiento de datos; telecomunicaciones.

ABSTRACT

NFC is a Wireless technology for data transmission, it is not necessary to have two objects provided with a power source, which produces the source object on the destination object, energizes the receiver and allows communication. The basic premise to which the use of NFC technology is embraced is that situation in which it is necessary to data wirelessly. The uses that have the most future are the identification, the collection and exchange of information and above all, the payment. However, there is a tendency to describe the relevant aspects that exist in the operation of this technology. Among them its possible fields of application, security problems involved and its exemplification through the development of prototypes of mobile applications for the operating system that involves the reading and writing of NFC tags. The inclusion of NFC chips in smartphones has made it possible. For the most part, the exemplary development of applications that use these technologies exponentially, allowing the opening of a new market, which can be used by technology developers to meet people's daily needs in an intuitive and easy way.

Keywords: data processing; near field; inclusion; NFC; telecommunications.



Creative Commons Attribution 4.0
International (CC BY 4.0)

Introducción

En la presente investigación con lleva analizar qué cambios se genera en la sociedad al ingresar una nueva tecnología basada en muchos factores dentro de las tecnologías existentes y su impacto de competencia tanto en su conectividad al internet. Vale recalcar que este estudio determina la factibilidad de ingreso de la Tecnología NFC al Ecuador, tanto en el sector de las telecomunicaciones a nivel mundial ha ido presentado a lo largo de los años cambios en su estructura.

Los componentes de NFC es una tecnología de plataforma abierta estandarizada permite que los estándares especifiquen los esquemas de modulación, codificación, velocidades de transferencia, así como los esquemas de inicialización para ambos modos de comunicación, activo y pasivo. Esta tecnología, que ya viene incorporada en los últimos teléfonos móviles, permite hacer realidad la idea de utilizar nuestro móvil como: una tarjeta de crédito para realizar pagos, un billete de transporte público, o una entrada para un determinado espectáculo.

Dentro del caso de estudio de esta investigación NFC no ofrece protección contra los que se dedican a escuchar comunicaciones y es también vulnerable a modificación de datos. Las aplicaciones deben usar protocolos criptográficos de una capa superior para establecer un canal seguro como un progreso en la convergencia de las tecnologías en el teléfono móvil al ofrecer un sin número de ventajas por efecto de su tarjetas inteligentes y por ende las ventajas tecnológicas inalámbricas se desarrollan con más aceptación en el mercado por las características que brindan por ser de mayor escalabilidad y flexibilidad.

Desarrollo

Tecnología NFC

NFC (Near Field Communication), se trata de una tecnología inalámbrica que funciona en la banda de los 13.56 MHz (en esa banda no hace falta licencia para usarla) y que deriva de las etiquetas RFID de las que, seguro que has oído hablar, pues están presentes en abonos de transporte o incluso sistemas de seguridad de tiendas físicas.

Es una plataforma abierta pensada desde el inicio para teléfonos y dispositivos móviles. Su punto fuerte está en la velocidad de comunicación, que es casi instantánea sin necesidad de emparejamiento previo. Como contrapartida, el alcance de la tecnología NFC es muy reducido, pues se mueve como máximo en un rango de los 20 cm. A su favor también juega que su uso es transparente a los usuarios y que los equipos con tecnología NFC son capaces de enviar y recibir información al mismo tiempo.

La tecnología NFC puede funcionar en dos modos:

Activo, en el que ambos equipos con chip NFC generan un campo electromagnético e intercambian datos.

Pasivo, en el que solo hay un dispositivo activo y el otro aprovecha ese campo para intercambiar la información. (Anonimo, 2020)

Historia

La historia de la tecnología NFC tiene sus raíces en las etiquetas RFID. Aunque a priori es posible que no te suene de nada este concepto, seguro que las ubicas si te decimos que son las responsables de hacer saltar las alarmas cuando alguien sale de una tienda sin pagar un producto.

Hace una década, la mítica Nokia fue una de las primeras marcas que comenzó una serie de pruebas piloto incorporando conectividad NFC Móvil a una serie limitada de sus modelos 3220 y 5140-

Tras un periodo de estandarización del protocolo NFC, comenzaron a realizarse diversas pruebas de pago con móvil con NFC. Uno de los proyectos de éxito con el uso de esta tecnología se llevó a cabo en 2010 en Sitges, la turística localidad de la costa catalana, en el que participaron 1.500 usuarios y 500 comercios locales.

Este y otros proyectos exitosos dejaron patente el potencial de la tecnología NFC como método de pago seguro. Fue la espoleta que disparó la progresiva incorporación a las especificaciones de los dispositivos que se fabricaron a partir de 2012.

Usos de la tecnología NFC

La premisa básica a la que se acoge el uso de la tecnología NFC es aquella situación en la que es necesario un intercambio de datos de forma inalámbrica. Los usos que más futuro tienen son la identificación, la recogida e intercambio de información y sobre todo, el pago.

Identificación: el acceso a lugares donde es precisa una identificación podría hacerse simplemente acercando nuestro teléfono móvil o tarjeta con chip NFC a un dispositivo de lectura.

Recogida/intercambio de datos: Utilidades como marcar dónde estamos, recibir información de un evento o establecimiento son inmediatas.

Sincronización instantánea de dispositivos: Con sólo acercar tu móvil a unos altavoces estos se sincronizarían automáticamente de forma más sencilla que en el caso del Bluetooth, que primero requiere emparejarlos.

Automatización de acciones: Las etiquetas NFC o NFC Tags son pequeñas pegatinas que podemos poner en diferentes sitios y configurarlas para que al pasar el móvil sobre ellas realicen configuraciones automáticas. Por ejemplo, puedes tener una en la entrada de tu casa para que al entrar la toques con el móvil para activar el WiFi y poner el modo vibración, u otra en el coche

para activar el Bluetooth. Sus usos son tantos como puedas imaginar.

Pago con el teléfono móvil: sin duda alguna es la estrella de los usos del NFC. La comodidad de uso y que el gasto pueda estar asociado a nuestra factura o una cuenta de banco son armas muy poderosas y esta tecnología está camino de ser el método de pago del futuro. (Andres P, 2015)

Seguridad de la tecnología NFC

Dado que estamos ante una comunicación por radiofrecuencia, la lectura de nuestra transmisión es una posibilidad que existe siempre. En el caso de la tecnología NFC se cuenta con la ventaja de la poca distancia a la que la misma opera, pero no se puede descartar la copia de los códigos de nuestro chip para un uso fraudulento. Además, no solo la posibilidad de robar nuestros datos está ahí, sino que la modificación o inserción de errores en la misma también existe.

Así que la seguridad vendrá de la mano de las que adopten las transacciones de esas comunicaciones, como puede ser la SSL.

Ventajas

El tiempo de conexión entre los dos dispositivos es extremadamente rápido, ya que tan solo lleva conectarlos 0,1 segundos y se hace automáticamente.

Tiene muchos más usos que el Bluetooth, entre los que se destacan por ejemplo el hecho de pagar con el celular mediante

NFC con la aplicación de Google Wallet diferentes necesidades, como en un bar o un restaurant que permitan pagar con esta tecnología.

Es posible identificarnos con pasar el celular cerca de un detector NFC. De esta forma, ahorramos llaves, huellas digitales o tarjetas magnéticas para entrar al trabajo o a tu casa, entre otras posibilidades.

La comodidad y la rapidez de poder pagar mediante NFC es la ventaja mayor.

Desventajas

La velocidad es más lenta que la del Bluetooth, ya que es de 424kbits/s.

La distancia máxima que se puede tener los dos dispositivos o aparatos tecnológicos es de 20cm. Esto hace que los gadgets deban estar al lado o pegados uno del otro. Lo que sucede es que tiene otro uso a comparación del Bluetooth.

Únicamente la conexión entre los artefactos es de modo punto a punto, no hay posibilidad de crear una red inalámbrica entre varios dispositivos. (Daniel Gonzalez, 2019)

Tecnología NFC en Ecuador

Esta herramienta se encuentra en Ecuador desde hace dos años y se instala en chips de celulares o tarjetas. Con solo acercarse al dispositivo se pueden efectuar transacciones. Una de las medidas más importantes para evitar contagios de Covid-19 es el distanciamiento social. En esa línea la tecnología NFC (Near Field Communication, por sus siglas en inglés) permite guardar la distancia al realizar pagos, activar ascensores, abrir puertas o encender equipos electrónicos. (Hernandez, 2020)

Materiales y métodos

En el presente artículo se utilizaron métodos de la investigación científica como:

Método Análisis- síntesis

Este método fue empleado para realizar un estudio basado sobre los impactos de la Tecnología NFC en la sociedad ecuatoriana.

Métodos de Investigación

Se utilizó el tipo de investigación: exploratoria

Investigación Exploratoria

Este método fue utilizado en el desarrollo de la investigación para saber el impacto que

tendría la implementación de la tecnología NFC en Ecuador.

Discusión y resultados

Dado el estudio de la influencia que ha obtenido la tecnología NFC en los países más desarrollados, también ha permitido una acogida en la sociedad ecuatoriana, esta tecnología permite la conexión de dos dispositivos para que puedan comunicarse entre sí de manera cómoda y eficaz. Además de realizar pagos mediante NFC respecto a pagar con una tarjeta de crédito, lo que sería conveniente su implementación en el país con la situación que se está viviendo.

Conclusiones

Como todas las nuevas tecnologías, los problemas de seguridad siguen siendo un factor de precaución, sin embargo, los beneficios de los servicios móviles NFC son innumerables. Los Dispositivos con NFC pueden cambiar la manera de hacer las transacciones, el intercambio de información, así como enviar y recibir datos. En el 2011, las grandes empresas en el plan de la tecnología móvil NFC hacen muchos avances para integrar con sus nuevos dispositivos. Tanto Android y BlackBerry ya tienen NFC en sus dispositivos adaptados, aunque Apple todavía no ha implementado ésta tecnología. En los próximos años se verán un mayor apoyo en la tecnología NFC en los dispositivos móviles. Ésto va a ser una cuestión de tiempo antes de que el comercio, el transporte y otras instituciones desarrollan la infraestructura necesaria para saltar en la implementación del NFC.

Bibliografía

Euronics. (08 de 01 de 2019). Conexión NFC, conoce todo sobre sus ventajas y desventajas. Obtenido de <https://www.euronics.es/blog/conexion-nfc-conoce-todo-sobre-sus-ventajas-y-desventajas/>

Hernandez. (2020). primicias. Obtenido de <https://www.primicias.ec/noticias/tecnologia/tecnologia-nfc-pagos-distanciamiento-social/>

Quality Devs. (08 de 07 de 2020). Qué es la tecnología NFC. Obtenido de <https://www.qualitydevs.com/2020/07/08/que-es-la-tecnologia-nfc/>

UCU. (11 de 03 de 2015). Tecnología NFC: ¿para qué sirve? Obtenido de <https://www.ocu.org/tecnologia/telefono/noticias/tecnologia-nfc>

Cómo citar: Marcillo Merino, M. J., Alay Quimis, Y. L., Gutiérrez Barahona, L. J., & Loor Sánchez, J. K. (2022). Uso de tecnología NFC y su impacto en la sociedad ecuatoriana. UNESUM-Ciencias. *Revista Científica Multidisciplinaria*. ISSN 2602-8166, 6(3), 170-175. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v6.n3.2022.406>