

Pagando la cena con el móvil

Miguel Paredes

Analista asociado
ENTER-IE

En muchos países desarrollados y no desarrollados, el dinero se ha visto reemplazado por las tarjetas de crédito como el medio preferente de pago. Es común que las personas no carguen con efectivo y que dependan de los llamados ‘plásticos’, ya sea por motivos de conveniencia —para qué llevar dinero en la cartera si se puede pagar todo, o casi todo, con la tarjeta de crédito— o por motivos de seguridad —es mejor no llevar dinero en efectivo por si se sufre un robo—.

Sin embargo, viene ganando terreno un nuevo medio de pago, y es muy posible que no sólo reemplace las tarjetas de crédito sino que también modifique la manera en que se realizan las compras y ventas, al menos en las ciudades que ya disponen de una infraestructura que soporta las tarjetas de crédito, e incluso en muchas comunidades que no disfrutaban de dicho servicio.

Este medio de pago es el teléfono móvil. En esta nota se analiza la forma en que estos dispositivos electrónicos están creando la próxima revolución transaccional y cómo probablemente incorporen otra función o servicio, de los muchos que ha ido absorbiendo: telefonía, reproductor de música, cámara de fotos, reproductor de video, dispositivo para acceder a la Internet, y ahora, las transacciones comerciales.

Una ‘nueva moneda’

Con la formación de la Unión Europea y la creación del euro, el dólar empezó a perder su posición hegemónica en el mercado global. Si bien el dólar probablemente continúa siendo la moneda en la que se realizan la mayor cantidad de transacciones globales, esta divisa ha perdido mucha ‘participación de mercado’ con la aparición del euro. De la misma forma, la manera tradicional de realizar transacciones —ya sea a través del euro, el dólar, el peso, etc.— se está viendo afectada, y en algunos lugares reemplazada, por una ‘nueva moneda’: el teléfono móvil.

Pero, ¿cómo es posible que alguien pueda pagar algo usando un teléfono? En realidad, es muy simple. La tecnología que soporta las transacciones comerciales utilizando el teléfono es conocida como *Near Field Communication* (NFC). NFC es un protocolo de comunicación inalámbrico que permite el intercambio de datos entre dispositivos situados muy cerca el uno del otro (menos de 20 cm.). Este tipo de comunicación entre dos partes (*peer-to-peer*) establece un canal de comunicación en la banda de los 13.56 MHz. NFC es una extensión de la tecnología RFID y combina en un sólo dispositivo las interfaces de una *smartcard* y un lector, haciéndolo compatible no sólo con otros dispositivos NFC, sino con las tecnologías ya existentes en el mercado.

NFC tiene dos modos de funcionamiento: activo y pasivo. En modo activo, ambos dispositivos NFC crean su propio campo electromagnético cuando van a enviar datos y lo desactivan cuando están esperando recibirlos. De esta manera, los dispositivos deben tener una fuente de alimentación (una batería, por ejemplo). En modo pasivo, el dispositivo que inicia la comunicación crea un campo electromagnético mientras que el otro modula la señal enviando los datos. De esta forma, el dispositivo que recibe la señal no tiene que tener una fuente de alimentación para poder operar, ya que puede obtener su energía del campo electromagnético generado por el dispositivo iniciador.

Y, ¿cómo se benefician las diferentes partes con que se pueda pagar algo con un dispositivo móvil? Los operadores de telefonía móvil ven los pagos como una manera de incrementar el uso del teléfono y una forma de construir fidelidad con ellos. Para las compañías de tarjetas de crédito, los teléfonos móviles presentan una oportunidad ideal para obtener una porción del mercado de pagos en efectivo, un mercado muy lucrativo. Los fabricantes de teléfonos móviles necesitan estar constantemente añadiendo funcionalidades a sus dispositivos para vender más unidades, por lo que incorporar NFC les permite seguir innovando y añadiendo servicios. Los comerciantes y los establecimientos pueden acelerar el ciclo de pago sin tener que realizar costosos cambios de equipos. Finalmente, los consumidores pueden ahorrar tiempo en la espera en filas, dado que la transacción es mucho más rápida con NFC.

A pesar de que esta tecnología se está integrando recientemente en los teléfonos móviles, un ejemplo nada nuevo de esta tecnología —que no está ligada a un teléfono móvil sino a una tarjeta—, es el de las tarjetas de transportes. En Boston, por ejemplo, se puede comprar una ‘Charlie Pass Card’ (tarjeta de transportes para utilizar el sistema de transporte público de la ciudad) y cargar el monto que se desee. Cada vez que se accede al metro o a los autobuses, basta con acercarse la tarjeta hacia un sensor, sin necesidad de que haya contacto,

que descuenta del monto de la tarjeta el valor de un billete.

NFC y *bluetooth*

Mucho se ha hablado de la tecnología *bluetooth* y, actualmente, casi todos los *notebooks* y los teléfonos móviles tienen la capacidad de utilizarla para transmitir información. NFC y *bluetooth* son tecnologías de comunicación inalámbrica de corto rango que han sido integradas a los teléfonos móviles (*bluetooth* antes que NFC). La ventaja principal de NFC sobre *bluetooth* es el menor tiempo de configuración. En vez de tener que realizar manualmente una serie de acciones para conectar dos dispositivos con *bluetooth* (conectarlo, iniciar la búsqueda, solicitar el envío, esperar la confirmación, etc.), dos dispositivos NFC se conectan inmediatamente (en menos de 0,1 segundos).

1. NFC vs. Bluetooth

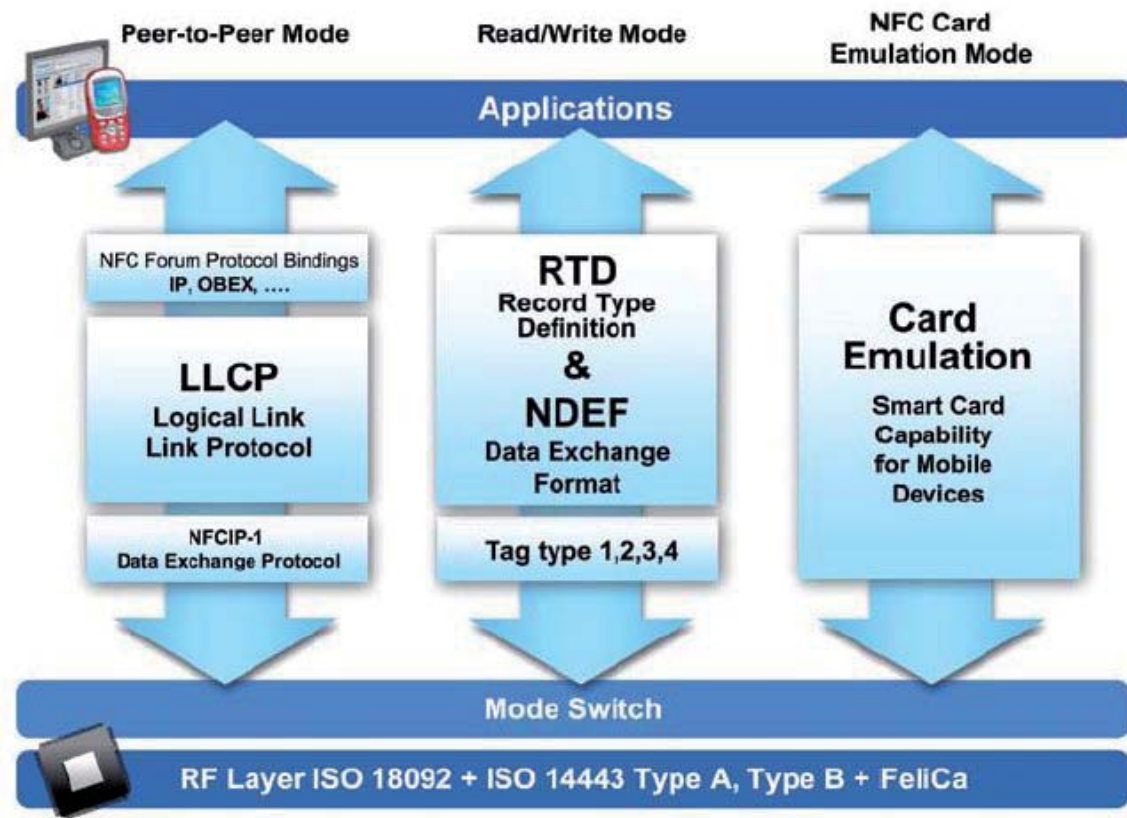
	NFC	Bluetooth
Tipo de Red	Punto a Punto	Punto a Multipunto
Rango	< 20 cm	10 m
Velocidad	424 kbit/s	2.1 Mbit/s
Tiempo de configuración	< 0.1 s	6 s
Compatible con RFID	Si	No

Si bien el rango de operatividad de NFC es mucho menor al de *bluetooth*, esta menor distancia ofrece una mayor seguridad, especialmente en lugares abiertos en donde hay mucha gente. Además, a diferencia de *bluetooth*, NFC es compatible con dispositivos que utilizan tecnología RFID. Finalmente, otra gran ventaja de NFC es que puede funcionar cuando uno de los dispositivos no tiene una fuente de alimentación, por ejemplo cuando uno de los teléfonos está apagado.

¿Quiénes están adoptando NFC?

Un ejemplo de país que está avanzando hacia la masificación de transacciones comerciales por medio de un dispositivo mó-

2. Arquitectura de NFC



http://www.linuxfordevices.com/files/misc/abi_nfc_diagram.jpg

vil es Singapur, que está muy cerca de un despliegue comercial de NFC. El gobierno de Singapur anunció recientemente que está creando una organización para desarrollar un sistema de pagos a través de dispositivos móviles, una iniciativa que están fomentando, además del gobierno, bancos y otras compañías e industrias del sector privado. Uno de los desafíos del sistema es que la infraestructura de pago a través del teléfono móvil sea operativo en cualquier compañía de teléfono y en cualquier banco.

Nokia ha anunciado que su *Nokia 6216* (ver imagen en página siguiente) será su tercer dispositivo que soporte NFC y el primero con una tarjeta SIM que permita que los operadores programen servicios NFC directamente en la tarjeta. El *Nokia 6216* debería empezar a venderse en el segundo semestre de 2009 en algunos mercados. Este teléfono también incluirá una cámara digital, una radio FM, un reproductor de

música, y una entrada microSD para hasta 8 GB. Por otra parte, *Samsung* ya tiene desde hace un tiempo su teléfono *X700*, que soporta la tecnología NFC.

Por su parte, *Citibank* anunció el 3 de julio¹ que se había asociado con *MasterCard*, *Nokia*, *Vodafone* y *ViVOtech* para lanzar el sistema de pago por medio de un teléfono móvil en la ciudad de Bangalore, India. Este programa, denominado *Tap and Pay*, permite que los clientes realicen los pagos de una tarjeta de crédito a través de su teléfono móvil en establecimientos que han adquirido los lectores que soportan este tipo de transacciones. *Citi* espera que participen 5.000 clientes y 500 establecimientos utilizando el *Nokia 6212* y el sistema *PayPass* de *MasterCard*, logrando así la convergencia entre la cartera y el teléfono de los clientes.

¹ http://www.ecommerce-journal.com/news/16635_citi_trials_contactless_mobile_phone_payments_services_in_india

3. Ejemplos de dispositivos con NFC



<http://conversations.nokia.com/wp-content/uploads/nokia6216-classic.jpg>; <http://mobilementalist.com/2006/02/11/samsung-and-philips-to-show-off-prototype-nfc-phone-at-3gsm/>

La cadena de hamburguesas *McDonald's* implementó también un programa piloto utilizando el programa de pago *MasterCard PayPass*, que utiliza NFC. Esto permite a los clientes utilizar una tarjeta especial de *MasterCard* para pagar sus compras con sólo acercar la tarjeta a un dispositivo receptor. De esta manera, se reduce el tiempo de proceso de la transacción. El programa de *MasterCard* en *McDonald's* se está expandiendo para soportar el pago a través de dispositivos móviles con tecnología NFC. Asimismo, la cadena de venta de medicinas *CVS* está implementando el método de pago NFC con el sistema de *American Express, ExpressPay*, en sus 5.000 tiendas en los EE.UU.

La seguridad: el eslabón débil

Uno de los argumentos más fuertes de los detractores del NFC es que esta tecnología puede ser vulnerable, dado que no utiliza algún tipo de encriptación y los datos enviados desde un dispositivo a otro podrían ser 'escuchados' (*eavesdropping*) por un tercer dispositivo que estuviera en el rango de transmisión de los dos aparatos. Si alguien quisiera infringir la seguridad de dicho aparato podría intentarlo instalando un dispositivo 'espía' al lado de uno de los dispositivos (por ejemplo, en el lector de una máquina dispensadora de bebidas) que registraría y grabaría los datos que 'escuche'. Si bien existen siempre riesgos asociados a

4. Pagando con el móvil



http://www.usatech.com/imgs/e-port_g6_cellphone.jpg; http://1.bp.blogspot.com/_qfufhpBE-PFk/SbelQqu11O/AAAAAAAAAFcw/o0XtBw3sV8Q/s400/nfc_japon.jpg

utilizar tecnologías de transmisión inalámbrica (y de cualquier tecnología), la muy poca distancia necesaria para la comunicación entre dos dispositivos (normalmente 10 cm.) es en sí una barrera y fuente de seguridad. Sin embargo, mientras que esta tecnología vaya madurando se tendrán que concebir soluciones a los problemas que irán surgiendo, como el de la seguridad.

Conclusiones

La tecnología NFC integrada en los teléfonos móviles es probablemente el futuro de las transacciones comerciales. Dado que una importante porción de las compras y ventas podrían empezar a realizarse a través del teléfono móvil, las compañías de tarjetas de crédito tendrán que reinventar sus productos de la misma manera que lo vienen haciendo *MasterCard* con su *PayPass* y *American*

Express con *ExpressPay*. La convergencia entre la cartera y el teléfono móvil será algo muy conveniente para los consumidores y,

aunque puedan existir algunos riesgos, definitivamente estos serán superados.

ENTER