

2.5 Near Field Communications

La tecnología NFC (Comunicaciones en Campo Cercano) ofrece nuevas funcionalidades a la tecnología RFID propiamente dicha, gracias a la combinación de una etiqueta y un lector RFID en un mismo dispositivo. Este hecho facilita la comunicación bidireccional entre dos dispositivos, pudiendo actuar ambos como emisor y como receptor. La tecnología NFC rompe por tanto con la separación funcional descrita en apartados anteriores, entre el lector y la etiqueta RFID.

La tecnología NFC resulta especialmente útil aplicada a los dispositivos móviles (teléfonos, PDAs), de modo que el usuario lleva en su terminal móvil además de una etiqueta RFID con sus datos (o la información necesaria para cada aplicación), un lector para poder leer información de otras etiquetas. De este modo se complementa la comunicación a corta, media y larga distancia provista por los dispositivos móviles (Bluetooth, WiFi, GPRS, UMTS) con la comunicación a muy corto alcance (centímetros) provista por NFC.

NFC surgió en el año 2002 como resultado de la cooperación entre Philips, Sony y posteriormente Nokia. Se trata de un estándar ISO, ECMA y ETSI que trabaja en la banda de frecuencia AF (13,56 MHz) y por tanto con un rango de cobertura pequeño (<10 cm). Actualmente ofrece velocidades de transmisión de datos de 106 kbps, 212 kbps y 424 kbps –no está pensado para transmitir grandes volúmenes de datos, sino más bien para intercambiar información de forma rápida, eficiente y segura–. Al igual que el resto de tecnología RFID, el protocolo NFC cubre los modos de operación activo y pasivo.

El NFC Forum⁹ ha desarrollado cuatro tipos diferentes de etiquetas que todo dispositivo NFC debe soportar:

- Tipo 1: basado en ISO 14443 A. Proporcionado por Innovision Research & Technology (Topaz™)¹⁰. Posee una capacidad de hasta 1 Kb y velocidades de transmisión de 106 Kbps. Son etiquetas de bajo coste.
- Tipo 2: basado en ISO 14443 A. Proporcionado por NXP Semiconductors¹¹ (MIFARE Ultralight)¹². Posee una capacidad de 0,5 Kb y velocidad similares a las tipo 1. También son de bajo coste.
- Tipo 3: basado en FeliCa¹³ (que deriva de ISO 18092). Proporcionado por Sony, con capacidades de hasta 2 Kb y velocidades de 212 Kbps. El coste es mayor aunque útil para aplicaciones más complejas.

⁹ Más información: <http://www.nfc-forum.org/home>

¹⁰ Más información: <http://www.innovision-group.com/topaz.php>

¹¹ Spin off de Philips.

¹² Más información: http://www.mifare.net/products/mifare_ultralight.asp

¹³ Más información: <http://www.sony.net/Products/felica>