

**Mil 100 millones
de tarjetas
microcontroladoras se
distribuyeron en todo el
mundo durante 2003**

ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT
/THE ECONOMIST

El mercado mundial de las tarjetas *inteligentes* crecerá más o menos 9 por ciento anual en los próximos cuatro años, según informes recientes de la firma investigadora Frost & Sullivan (F&S). Sin embargo, el mercado de un tipo de tarjeta —la llamada “tarjeta microcontroladora”, que contiene tanto una memoria para almacenar datos como un microprocesador para manejarla— crecerá alrededor de 16% al año en el mismo periodo. Esto es porque sólo esas tarjetas pueden manejar aplicaciones múltiples, que están en creciente demanda por gobiernos, empresas y consumidores.

Alrededor de mil 100 millones de tarjetas microcontroladoras fueron distribuidas en todo el mundo en 2003. Por primera vez representaron la mayor parte del mercado de tarjetas *inteligentes*: 51.9 por ciento, proporción que según F&S se elevará a 70% hacia 2008. El resto del mercado consta de tarjetas que sólo cuentan con chips de memoria y por tanto sólo pueden realizar una función. Las tarjetas telefónicas tradicionales forman el grueso de esta categoría.

Muchas personas ya usan tarjetas microcontroladoras día con día. Los sistemas de transporte, por ejemplo, son un mercado clave para esta tecnología. En Londres la tarjeta Oyster permite a los pasajeros utilizar trenes y autobuses pasando la tarjeta frente a sensores, y en dos o tres años podrá utilizarse

para ganar puntos como cliente frecuente en tiendas, o para tener acceso a ciertos edificios.

El despliegue más amplio de tarjetas microcontroladoras es en los teléfonos celulares, donde se les conoce como SIM (siglas de *subscriber identity modules*, módulos de identidad de suscriptor) y permiten conectar los equipos manuales al Sistema Mundial de Comunicación Móvil (GSM, por sus siglas en inglés). Las SIM representan dos terceras partes de las tarjetas microcontroladoras embarcadas cada año. Un factor clave del crecimiento de este mercado, por tanto, es la demanda de nuevas aplicaciones móviles entre consumidores, en la cual Asia y Europa occidental encabezan las innovaciones en servicios de tercera generación (3G), en tanto el GSM se vuelve cada vez más popular en Norteamérica.

Sin embargo, los proyectos de tarjetas *inteligentes* de más alto perfil, y los que prometen demostrar con más prontitud el potencial de la tecnología, son los programas de identificación gubernamentales.

La tarjeta de identificación nacional de Hong Kong es un buen ejemplo. Conocida como Smart ID, contiene biométrica de la huella del pulgar para autenticar la identidad del portador; funcionará como credencial de biblioteca y como licencia de manejo (en 2006), y ofrece un servicio opcional por suscripción llamado e-Cert, firma digital que puede ser empleada



LA JORNADA

La demanda de tarjetas inteligentes crecerá 9% en los próximos cuatro años

TARJETAS INTELIGENTES: MICRO CON FUTURO MACRO

Las aplicaciones múltiples están en creciente demanda por gobiernos, empresas y consumidores



LA JORNADA

Ejemplo de tarjeta con sistema de seguridad smart

para presentar con seguridad formularios a través de Internet ante dependencias gubernamentales, bancos y otros organismos. A finales de este año la Smart ID permitirá a los usuarios pasar trámites migratorios en Hong Kong mediante “puntos de control de autoservicio”.

La Smart ID obtuvo el premio al “proyecto de aplicación más innovador de 2003” en una importante conferencia industrial, CardTech/SecurTech, celebrada en mayo de este año en Washington DC. Fue elogiada por sus altos niveles de seguridad, logrados mediante el uso de Multos, sistema operativo creado por la compañía británica Mondex, actual propiedad de Mastercard.

Multos es una de dos plataformas de software de normas abiertas que se han destacado en años recientes como alternativas a los sistemas operativos propiedad de fabricantes tradicionales de tarjetas *inteligentes*, como Gemplus y Axalto. La otra es Java Card, basada en el lenguaje de programación Java de la red, creado por Sun Microsystems.

“Multos es intrínsecamente más segura que Java Card”, afirma Neil Garner, director de servicios de software en Consult Hyperion, especialista en tarjetas

inteligentes que fue jurado de los premios de la CT/ST. “Fue desarrollada desde cero con la seguridad como elemento clave”.

Sin embargo, Java Card es con mucho el jugador dominante. Según F&S, se volvió la norma *de facto* en tarjetas SIM en 1999 y ahora representa 96% de las tarjetas microcontroladoras que usan sistemas operativos de normas abiertas. Varias empresas ofrecen hoy día sus propios sistemas operativos basados en Java Card. Una de las líderes en este campo es International Business Machines (IBM), que ofrece un producto llamado JCOP (Java Card Open Platform, plataforma abierta Java para tarjetas), disponible en varias versiones, cada una dirigida a un mercado específico como banca o transporte. La JCOP ha sido utilizada por numerosos fabricantes de tarjetas *inteligentes*, entre ellos Axalto y dai Nippon Printing.

Con tantas opciones disponibles, los integradores tradicionales de sistemas, como IBM, desplazan cada vez más a los fabricantes de tarjetas *inteligentes* como primer punto de contacto para potenciales emisores de tarjetas. Ven en estos proyectos una oportunidad de ofrecer asesoría no sólo en la producción de la tarjeta misma,

sino en la infraestructura requerida para un exitoso lanzamiento de mercado.

“Las organizaciones que desean obtener la mayor ventaja de los proyectos de tarjetas *inteligentes* se dan cuenta de que necesitan adaptar sus procesos de negocios”, señala Paul McKeown, líder mundial de IBM en soluciones de tarjetas

inteligentes. “Se vuelven cada vez más hacia compañías que tienen una perspectiva más amplia que la sola tarjeta”.

El equipo de McKeown ayudó en fecha reciente al gobierno malayo a hacer una prueba piloto de una de las tarjetas nacionales de identificación más avanzadas del mundo. Conocida como MyKad, cuenta con la mayoría de las características de la Smart ID de Hong Kong, pero además puede ser usada como monedero “e-cash” en compras pequeñas y como medio seguro de almacenamiento de registros médicos. En este caso el papel de IBM abarcó “manejo de proyecto, manejo del cambio y apoyo general al cliente en las actividades de instalación”. Como indica F&S, este trabajo de consultoría puede ser sumamente lucrativo: “Puede agregarse la mayor cantidad de valor en el último eslabón de la cadena, es decir, el servicio al usuario final, en este caso, el emisor de la tarjeta”.

“Los márgenes de utilidad de las tarjetas *inteligentes* no pueden basarse en su complejidad”, añade McKeown. “Una tarjeta capaz de manejar aplicaciones múltiples ofrece sin duda más valor a su portador, pero también es más difícil de manejar”.

FUENTE: EIU / INFO-E

