

Mecanismos más seguros para reconocer a las personas

Telefónica I+D afronta los problemas que todavía existen en el uso de sistemas de identificación biométrica, empleando un enfoque multidisciplinar



Orestes Sánchez Benavente

Biometría y seguridad. Las actividades de Telefónica I+D en este campo están orientadas a desarrollar las técnicas biométricas más avanzadas para el reconocimiento e identificación segura de personas en administración electrónica, comercio electrónico, acceso a redes privadas de datos, equipamientos informáticos y control de acceso físico en recintos y fronteras (pasaportes, inmigración, etc.) Para mejorar el conocimiento general y la confianza en el uso e implantación de soluciones biométricas es necesario mejorar varios elementos que intervienen en el proceso de identificación.

Sabrina Bagarella

Las técnicas biométricas ofrecen mecanismos digitales para reconocer a las personas y verificar su identidad, a partir de sus características fisiológicas: iris, rostro, voz, huella dactilar, geometría de la mano, entre otros.

El principal proyecto desarrollado por Telefónica I+D en este campo es BioSec. Este proyecto se centra en afrontar los problemas aún existentes en el uso general de sistemas de identificación biométrica; lo que integra actividades diversas como el desarrollo tecnológico de cada uno de los componentes de la cadena de autenticación biométrica (sensores, algoritmos, fusión de información, operaciones en red, almacenamiento de datos biométricos, etc.), los aspectos operacionales (entorno y arquitectura de seguridad, interoperabilidad, estandarización, evaluación y comparación de rendimiento...) y los aspectos de usuarios y ergonomía (estudios sobre usabilidad y aceptación, marco legal, etc.)

Orestes Sánchez Benavente, jefe del proyecto BioSec, cuenta que éste empezó sus actividades en diciembre de 2003, dentro del VI Programa Marco de la Unión Europea, con una dotación de 5.5 millones de euros. Su objetivo específico es profundizar en la investigación biométrica en aplicaciones de seguridad.

El proyecto cuenta con el apoyo de la Comisión Europea y lo está desarrollando un consorcio, liderado por Telefónica I+D y constituido por veintitrés organizaciones de nueve países: Alemania, Bélgica, España, Finlandia, Francia, Grecia, Italia, Polonia e Israel. BioSec agrupa a los mayores expertos en biometría de Europa e incluye grandes empresas como Telefónica I+D, NASK, Siemens, Grupo ETRA, Atmel Grenoble y Giesecke & Devrien; prestigiosas universidades de distintos países como Universidad Politécnica de Madrid, Universidad Politécnica de Cataluña, Universidad Carlos III de Madrid, Universidad de Colonia, Universidad Católica de Lovaina, Universidad de Tesalónica y Universidad de Tampere; centros de investigación (Centro Tecnológico de Investigación de Grecia y VTT de Finlandia), así como PYMEs especializadas en este campo, fabricantes de dispositivos y aplicaciones biométricas (Ibermática S.A., Biométrika SRL, Expertnet S.A., VCON Ltd., MediaScore GmbH). El grupo de usuarios finales lo encabeza el Ministerio del

Interior de Finlandia, junto con Finnair y Telefónica I+D.

El proyecto tiene dos objetivos principales:

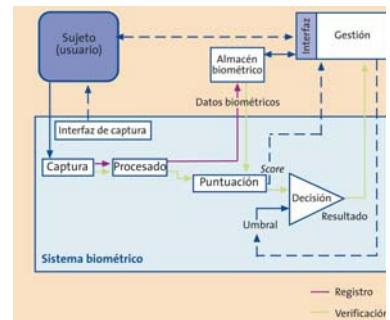
- Mejorar el conocimiento general y la confianza en el uso e implantación de soluciones biométricas. Ello supone mejorar varios elementos que intervienen en el proceso de identificación biométrica:
 - en los dispositivos de adquisición de datos, para incorporar características que permitan determinar si el usuario está realmente presente y es el que “dice” ser, o si, por el contrario, está utilizando algún método de fraude (huellas dactilares falsas, fotografías trucadas, etc.)
 - en la solidez y robustez de la adquisición de datos. Se trata de garantizar que los sistemas biométricos son capaces de identificar a una persona con una certeza total.
 - en el tratamiento de los datos biométricos. El objetivo es crear dispositivos de almacenamiento de los datos biométricos que los propios usuarios puedan portar.
 - en la seguridad de cada uno de esos componentes. El proyecto va a elaborar un catálogo de recomendaciones de seguridad para desarrollar sistemas biométricos, de forma que se puedan analizar exhaustivamente los riesgos más importantes, antes de crear un sistema biométrico.
- Desarrollar ejemplos de uso de las tecnologías anteriores. Para ello, los socios del consorcio integrarán esas tecnologías anteriores en dos escenarios de uso:
 - Escenario de identificación remoto, en el que un usuario utiliza la biometría para acceder a una aplicación en red.
 - Escenario de acceso físico, en el que se emplea la biometría para acceder a un área restringida

Estos escenarios sirven como punto de partida para estudiar y evaluar las características de uso, así como de las peculiaridades legales que plantea el uso de la biometría. Además, se van a evaluar sus prestaciones y robustez.

Retos y soluciones

Para Telefónica I+D, la biometría se perfila como la tecnología clave para asegurar la identidad personal; sin embargo, existen algunos problemas abiertos que están retrasando su despliegue y que es necesario desarrollar: estándares para el intercambio de información biométrica que faciliten la compatibilidad entre componentes y sistemas existentes en el mercado; mejora de la tecnología para hacer frente a posibles suplantaciones de identidad y evitar ataques informáticos; y soluciones tecnológicas que garanticen la privacidad y la gestión de los datos biométricos.

Para el equipo de BioSec, la solución a las líneas de trabajo que abre la biometría



Proceso de reconocimiento de un sistema biométrico

para cumplir los requisitos de las aplicaciones precisa un enfoque multidisciplinar, que combine diferentes áreas tecnológicas y operativas, de forma que se involucre a los usuarios. Sánchez Benavente y el equipo de Telefónica I+D consideran que el trabajo conjunto en estas áreas proporcionará resultados e interrelaciones que permitirán abordarlas de forma integrada y efectiva, reduciendo así el riesgo de que los resultados no sean satisfactorios o poco prácticos.

Aproximación original: Distintos escenarios de aplicación

En la actualidad BioSec es único en su aproximación a la biometría, pues no solo aborda sus aspectos científico-técnicos (como la robustez y la seguridad), sino que unifica distintas disciplinas, como la protección legal y el estudio de la aceptación y del marco legal europeo. Para disponer de un marco de estudio apropiado, el proyecto va a preparar dos escenarios de utilización de la biometría en el que se puedan estudiar esos aspectos:

- Escenario de identificación remoto, en el que un usuario cualquiera utiliza la biometría para acceder a una aplicación en red.
- Escenario de acceso físico, en el que se emplean técnicas biométricas para acceder a un área restringida.

En estos escenarios se estudiarán:

- la integración en un sistema de los elementos desarrollados en el proyecto.
- el cumplimiento del marco legal europeo en la realización de los requisitos de las aplicaciones.
- la usabilidad y aceptación de los sistemas.
- las prestaciones y solidez (o robustez).

Fases del estudio

Telefónica I+D organiza las actividades del proyecto en dos etapas:

- En la primera, se han desarrollado distintas especificaciones, para disponer de un marco de trabajo uniforme y común entre los socios del proyecto. Con estas especificaciones, y utilizando los requisitos de los escenarios y aplicaciones seleccionadas, se han construido prototipos con tecnología disponible en el mercado o en avanzado estado de desarrollo. De esa forma, se podrá realizar una primera evaluación de los requisitos de los sistemas biométricos, tanto tecnológicos como de diseño, así como de prestaciones, características de uso y de su adaptación al marco legal europeo. Esta etapa corresponde al primer año del proyecto: Diciembre de 2003 – Dic 2004.
- En la segunda etapa, se van a incorporar los primeros resultados del proyecto a los escenarios de aplicaciones biométricas en evaluación, utilizando las interfaces y la experiencia de la primera fase. Las especificaciones iniciales aseguran una sencilla y uniforme integración de los resultados del proyecto. Se va a realizar un estudio comparativo de prestaciones y de usabilidad con estas nuevas implementaciones.

Mejorando el conjunto de los sistemas

Telefónica I+D considera que lo novedoso de su investigación viene dado por el enfoque de tratar de mejorar los sistemas biométricos en su conjunto, abordando los problemas que hay en cada uno de los elementos que los forman: dispositivos y sensores, tarjetas inteligentes, comunicaciones, características de uso y aceptación, aspectos legales, aplicaciones, etc.

Tecnológicamente, se ha trabajado mucho para detectar mejor las características biométricas que presenta cada usuario, de forma que nadie pueda utilizar una réplica. Por ejemplo, los socios del proyecto han desarrollado prototipos que detectan características de elasticidad o variaciones eléctricas de la piel. Además, se van a realizar estudios de uso y aceptación social, que guíen el diseño de los componentes biométricos. Y se están estudiando los requisitos legales que se necesitan para tratar los datos biométricos, conforme a la legislación comunitaria y nacional de cada uno de los países participantes.

Dificultades en el desarrollo de la investigación

“Actualmente, estamos realizando distintas experiencias de uso de la biometría, principalmente en el entorno de seguridad; y, sobre todo, hay una gran expectación sobre su uso en aeropuertos y fronteras. Sin embargo, el usuario es ajeno al uso de la biometría en otros entornos”, comenta Sánchez Benavente.

En opinión de Telefónica I+D, es preciso explorar las aplicaciones de la biometría en servicios y situaciones más cotidianos, en los que la persona obtenga una clara ventaja directa del uso de la biometría. Esos entornos pueden girar entorno a la relación del ciudadano con determinados servicios de gobierno electrónico o el control de dispositivos en el hogar digital, unos servicios que – al integrar la biometría- van a mejorar enormemente la seguridad y comodidad del ciudadano.

Además, el grupo de investigación considera que existe una importante falta de coordinación y poco intercambio de información sobre el uso de la biometría en aplicaciones. Los resultados de muchos proyectos no llegan a conocimiento de otros grupos por distintas causas: son proyectos pequeños, no es posible difundir los resultados, etc. “Con ello, se pierde una importante cantidad de esfuerzo, pues probablemente cada uno de esos proyectos vuelva a caer en los mismos errores. Y es posible que cada uno proporcione una solución diferente, que tampoco llegará a trascender”, opina Sánchez Benavente. Por ello, es imprescindible que exista alguna actividad coordinadora que extienda los resultados de esos proyectos, de forma que en el futuro los nuevos trabajos se puedan abordar con menos riesgos y de forma más eficaz.

Es importante además que se realicen más jornadas de trabajo en las que los interesados en el campo de la biometría puedan reunirse para mostrar sus resultados e intercambiar experiencias con otros investigadores, fabricantes o desarrolladores de aplicaciones. BioSec ha contribuido a ello, pues ha organizado dos jornadas sobre el uso de la biometría (en junio de 2004 y en enero de 2005), pero Telefónica I+D señala que es necesario continuar y acentuar esta labor.

Utilidades de la biometría

Eliminado: ,

Es útil aplicar la biometría en aquellos escenarios en los que -dado el contexto y el requisito de seguridad de la aplicación- se pueda sustituir el uso de una credencial (como clave o contraseña) por una característica biométrica.

“Aunque no es completamente exacto afirmar que la biometría pueda sustituir siempre a una clave, podemos emplearla –por ejemplo- para no tener que recordar las claves y emplear medios indirectos para su uso. Por ejemplo, si guardamos la información para conectarnos a Internet en una tarjeta inteligente que se active mediante nuestra huella dactilar o nuestra voz”, explica Sánchez Benavente.

Existen otros muchos ejemplos en que se integra la biometría vocal para el reconocimiento del interlocutor, en el acceso a servicios de telefonía (ya sea fija o móvil), y permiten ofrecer un entorno más cómodo de uso, ya que emplean un medio de comunicación tan cotidiano y natural como la voz.

FICHA TÉCNICA

Empresa: Telefónica I+D

Responsable de Comunicación: Elena Tirado

Dirección: C/ Emilio Vargas, 6 Madrid 28043

Teléfono: 91 337 40 00

Fax:

Email: etirado@tid.es

Página web: www.tid.es

Líneas de investigación: Teleasistencia, biometría y seguridad, entre otros