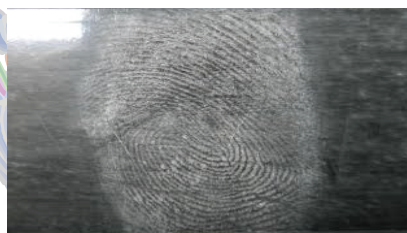


SKOPEIN

La Justicia en Manos de la Ciencia

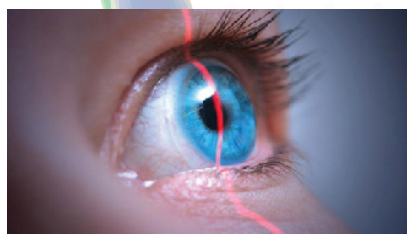
¡Skopein Presente!

En el Curso de Formación del
**Coordinador del
Trabajo Forense en la
Escena del Crimen**



Estimación de la Data de
**Rastros Papiloscópicos
Latentes**

Lucas Bravo Berruezo



Aplicación Actual de los
**Sistemas
Biométricos**

Juan Carlos Alegretti

¡Entrevista Exclusiva!

**Div. Scopometría
de P.F.A.**



CRIME SCENE DO NOT CROSS

Imágenes de portada

Aportadas por autores

<http://www.airport-int.com/articloe/biometrics-and-airport-security.html>

“Skopein”, “La Justicia en Manos de la Ciencia” y logotipo incritos en registro de Marcas, acta N° 3.323.690 (INPI)

Cod. registro SafeCreative: 1409151978357

N° de Edición

Año II, N° 5,
Septiembre 2014

Edición Gratuita

ISSN

2346-9307



Copyright© Revista Skopein - e-ISSN 2346-9307
Año II, Número 5, Septiembre 2014

AVISO LEGAL

Skopein es una revista online de difusión gratuita en su formato online y sin fines de lucro destinada al público hispanoparlante de todas partes del mundo, ofreciéndoles a estudiantes, graduados y profesionales, un espacio para publicar sus artículos científicos y divulgativos, con su respectivo registro digital de propiedad intelectual, detallado en el siguiente apartado. Por lo tanto, la revista no se hace responsable de las opiniones y comentarios que los lectores expresen en nuestros distintos medios (como el foro), ni de las opiniones y comentarios de los colaboradores que publican dentro de la misma, y en ningún caso representando nuestra opinión, ya que la misma sólo se verá reflejada dentro de las notas de la Editorial.

El equipo revisa el contenido de los artículos publicados para minimizar el plagio. No obstante, los recursos que manejamos son limitados, por lo que pueden existir fallas en el proceso de búsqueda. Si reconoce citas no señaladas de la manera debida comuníquese con nosotros desde la sección de contacto, o regístrese en nuestro foro para participar dentro del mismo.

Registro de propiedad Intelectual

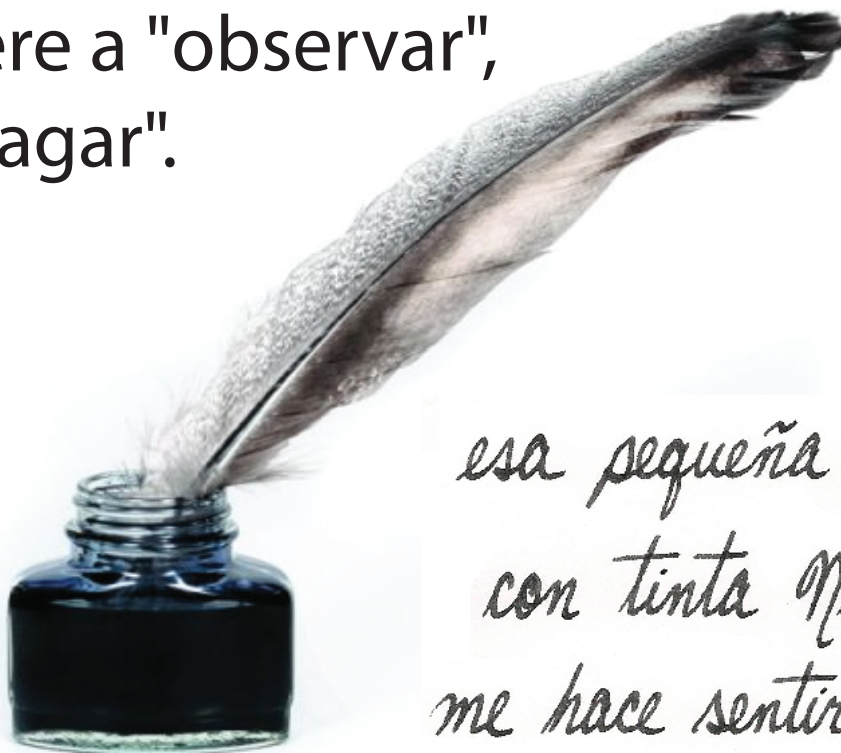
Tanto el proyecto, como el sitio donde se hospeda, logo e imágenes y todos los artículos, notas y columnas de opinión que publica cada número de la revista, están protegidos por el Registro de Propiedad Intelectual de SafeCreative y Creative Commons bajo las licencias Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Unported a nivel Internacional, y la licencia Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 2.5 en Argentina.

Todos los artículos poseen sus propios códigos de registro con dichas licencias, por lo tanto, el usuario común tiene permiso de copiar y distribuir el contenido de los mismos siempre y cuando realice el debido reconocimiento explícito de la autoría y no realice modificaciones en obras derivadas, ni lo utilice para hacer uso comercial.



Grafoscopia

Derivado de la raíz griega *Grafo*, que significa "escritura", y *Skopein*, que se refiere a "observar", "indagar".



*esa pequeña pluma
con tinta negra
me hace sentir en casa.*

*"Disciplina de la Criminalística encargada del estudio de la escritura y de las firmas con fines identificatorios".-
También ha recibido otras denominaciones.*

INACIPE. *Guías Metodológicas de las Especialidades Periciales*. Ed. INACIPE, México D.F., Pág. 55

Para publicar* en Skopein, realizar consultas y sugerencias:

info@skopein.org

EQUIPO **SKOPEIN**

DIRECTORES

Diego A. Alvarez
Carlos M. Diribarne

JEFA DE REDACCIÓN

Luciana D. Spano

AUTORES EN ESTE NÚMERO

Nehuen Otero
Juan P. Accorinti
Carlos M. Diribarne
Luciana D. Spano
Lucas Bravo Berruezo
Juan C. Alegretti
Roberto Foyo
Diego A. Alvarez
Gabriela S. Sosa

DISEÑO DEL SITIO

Diego A. Alvarez

DISEÑO Y EDICIÓN DE REVISTA

Carlos M. Diribarne

DISEÑO DE LOGO

Diego A. Alvarez

POSICIONAMIENTO Y DIFUSIÓN

Diego A. Alvarez
Patricio M. Doyle

NOTA EDITORIAL

En este número especial en el que Skopein cumple su primer año, contamos con dos notas elaboradas por sus integrantes de gran importancia para la criminalística. Por un lado, recibimos autorización por parte del Ministerio de Justicia y DD.HH. para realizar una entrevista a la División Scopometría de PFA. Queremos agradecer al Ministerio de Seguridad, a la Policía Federal Argentina, y a la Superintendencia de Policía Científica por la amabilidad y disposición puesta de su parte, que permitieron la realización de la misma.

Esta institución es una de las organizaciones históricas que más ha influido en el desarrollo de la Policía Científica en la Argentina, puesto que puede considerarse semillero de otras importantes disciplinas, como la Balística Forense, o el laboratorio de Identificación de la Voz.

Por otro lado, como adelantamos en el número anterior, le dedicamos la sección "¡Skopein Presente!" al "Curso de Formación de Coordinadores del Trabajo Forense de la Escena del Crimen" que presenciamos gracias a la invitación del Lic. Eloy E. Torales, Director del Programa Nacional de Criminalística. Durante el evento, tuvimos el agrado de conocer al personal de las fiscalías de todas las provincias, a los responsables de laboratorios de criminalística de diferentes fuerzas de seguridad, y a integrantes del Ministerio.

Al momento de escribir esta nota, estamos finalizando las gestiones necesarias para que podamos materializar Skopein en una versión impresa. Sin embargo, este avance no modificará nuestro ideal inicial de difusión gratuita, la cual se mantendrá desde el actual formato digital.

El 1ro. de Septiembre es considerado por quienes realizamos Skopein como el Día del Criminalista. Fue en este día, que el creador del Sistema Dactiloscópico Argentino lo aplicó por primera vez en casos criminales. Y, si bien es cierto que la criminalística abarca otras ramas, este hecho provocó el nacimiento de toda una disciplina: la papiloscopía, cuya aplicación traspasó la barrera de nuestra ciencia, ingresando en el ámbito civil.

¡FELIZ DÍA DEL CRIMINALISTA!





Skopein



Aplicación Actual de los Sistemas Biométricos

Por: Juan C. Alegretti



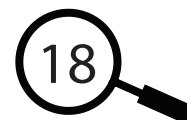
Entrevista exclusiva a:

Div. Scopometría de PFA



Estimación de la Data de Rastros Papiloscópicos Latentes

Por: Lucas Bravo Berruezo



¡Skopein Presente! En el Curso de Formación del Coordinador del Trabajo Forense en la Escena del Crimen



S.A.I.B. Sistema Nacional Automatizado de Identificación

Por: Juan P. Accorinti & Nehuen Otero

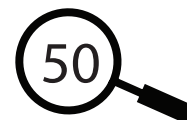


Fascinación por la Narco-Cultura

Por: Gabriela S. Sosa



Skopein Responde

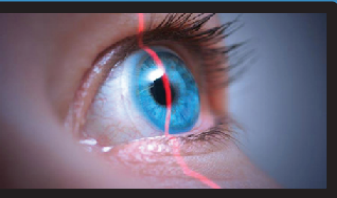


Evolución del Estudio Criminológico a partir del Positivismo (Parte I)

Por: Roberto Foyo



Aplicación Actual de los Sistemas Biométricos



Juan C. Alegretti*



jcalegretti@gmail.com

El siglo XXI sin duda, ha acelerado el proceso de innovación continua y masiva iniciado en las últimas décadas de su antecesor. Los avances científicos primero y tecnológicos después, han marcado un desarrollo implacable, donde lo excepcional que es la novedad, ha pasado a ser una constante. Los nuevos logros son tan incesantes que a veces no los terminamos de detectar ni de entender. Pero a pesar de que no nos dan tiempo para analizarlos debidamente, pasan y se expanden, transformando realidades. Esta verdadera explosión tecnológica ha permitido el desarrollo de sistemas de acumulación de datos biométricos dentro de una red invisible de memoria infinita, donde se entrelazan conceptos de privacidad, libertad o soberanía personal, sumergiéndonos en un mundo nuevo que nos afecta profundamente y que demuestra que el futuro no es otra cosa, que nuestro voraz y dominante presente.

El hombre hoy, comparte un mundo absolutamente interrelacionado, donde lo que ocurre en algún lugar del planeta por más remoto que fuere, tiene profunda interrelación con el resto. La globalización es una realidad que confirma cotidianamente la naturaleza social del hombre. Empero, esa naturaleza no lo convierte en un ser con armónicas conductas sociales, sino en un permanente originador de conflictos. Su génesis obedece a causales muy variadas, sin

embargo, gran parte de ellos son provocados por anómalas relaciones comerciales, donde sus desmedidos afanes mercantilistas provocan y pretenden justificar doctrinas egoístas, no dudando, ya sea actuando en forma grupal o individual, en recurrir a acciones marginales sólo para conseguir esas ventajas. La adopción de medidas cautelares de prevención, suele disminuir, dificultar o paliar esas conductas.

La conducta criminal es tan antigua como la historia de la humanidad y el Derecho se ha perfilado como la ciencia que estudia y regula las acciones del hombre con la sociedad, con otro hombre y con las cosas. A los efectos de darle a cada uno lo que le corresponde, ha requerido, requiere y requerirá para hacer efectiva su tarea, determinar en forma fehaciente la Identidad Humana como condición "sine qua non", para poder adquirir derechos y contraer obligaciones. Es un derecho positivo, donde cada individuo posee la capacidad de ser un centro de relaciones jurídicas diferente de los demás. Por ello se hace necesario entender científica y jurídicamente el concepto de Identidad, que no es otra cosa que la condición de todo ser o toda cosa de ser igual a sí mismo, pero a la vez diferente a todos los demás en todo tiempo y lugar.

Este derecho, fue consagrado definitivamente en 1896 por Juan Vucetich

*Licenciado en Criminalística (UBA), Comisario (R) de la Policía Federal Argentina. Docente titular en el Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina.

Kovasevich con la creación del Sistema Dactiloscópico Argentino, primero en el mundo en establecer en forma indubitable la identidad de las personas desde el momento de su nacimiento y hasta más allá de su muerte, permitiendo para siempre separar una Identidad Genérica, que es la acción de identificar o reconocer a una persona o cosa como la misma que se supone o se busca; de una Identidad Específica que, mediante métodos técnicos científicos identifica en forma indubitable, categórica, fehaciente y axiomática, a una persona, logrando su derecho a la Identidad Personal. El Estado es el responsable de la identificación de las personas, y los gobiernos hoy, utilizan las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) para su implementación.

La Biometría constituye una herramienta criminalística de incalculable valor. Su basamento es, que los seres humanos poseen características morfológicas mensurables que los diferencian de sus iguales, a través de análisis estadísticos de particularidades biológicas individuales y sus fenómenos. Hoy, las Tecnologías de Información nos permiten mensurar informáticamente esas características a través de procedimientos automatizados, dando lugar a los Sistemas Biométricos, que permiten los procesos de identificación: es decir, registrar identidad; y procesos de verificación: de constatar identidades, logrando la identificación dual de las personas para usos civiles y penales, para permitir o negar libre acceso o salidas de un territorio o restringir accesos a sitios físicos o virtuales. Estos Sistemas están basados en siete pilares sólidos: Universalidad: todos los hombres poseen esas características a mensurar; Unicidad: diferencias entre individuos; Permanencia: perduran inalterablemente; Recolectabilidad: posibles de adquirir, mensurar, almacenar y cuantificar; Calidad: precisión, velocidad, robustez; Aceptabilidad: aprobación pública; y Fiabilidad: confianza demostrable de resultados.

Su tarea está dividida en dos etapas: una

de Inscripción, donde un lector biométrico, registra y captura las características físicas o de conductas de una persona debidamente identificada a través de un procesamiento algorítmico numérico y los introduce en una base de datos para su registro, comprobación y guarda; y otra de Identificación, donde el mismo lector biométrico registra y captura las características físicas o de conducta de una muestra no identificada, las compara con la base de datos por medio de algoritmos, determinando o no correlación, es decir Identidad. (Ver Figura N° 1)

Su estudio permite diferenciar dos tipos: Biometría Estática: basada en las características anatómicas o fisiológicas relativamente estables en las personas; y Biometría Dinámica: o de comportamiento humano, que resultan menos estables. Sin ser taxativo, obsérvese en el siguiente cuadro, ejemplos de ambos tipos: (Ver Cuadro N°1)

Los Sistemas Biométricos dependen de algoritmos computacionales, pudiéndoselos definir como un conjunto prescrito de instrucciones o reglas bien definidas, ordenadas y finitas que permiten realizar una actividad, mediante pasos sucesivos que no generen dudas. Dados un estado inicial y una entrada, con el seguimiento de pasos sucesivos se llega a un estado final y se obtiene una solución. Los distintos tipos permiten a través de la asignación automática de valores lumínicos (luz - no luz), marcar las principales características de la muestra, mediante la utilización de vectores dentro de un array o matriz de bits que, generalmente en filas y columnas, señalan sistemáticamente los datos a referenciar, registrando los elementos de real valía propios de cada sistema y luego por comparación, suministrarán un listado con un alto porcentual de coincidencias. Según los umbrales de sensibilidad de aceptación o rechazo que se establezcan para el sistema, éste dará listados con un solo identificado o varios posibles.

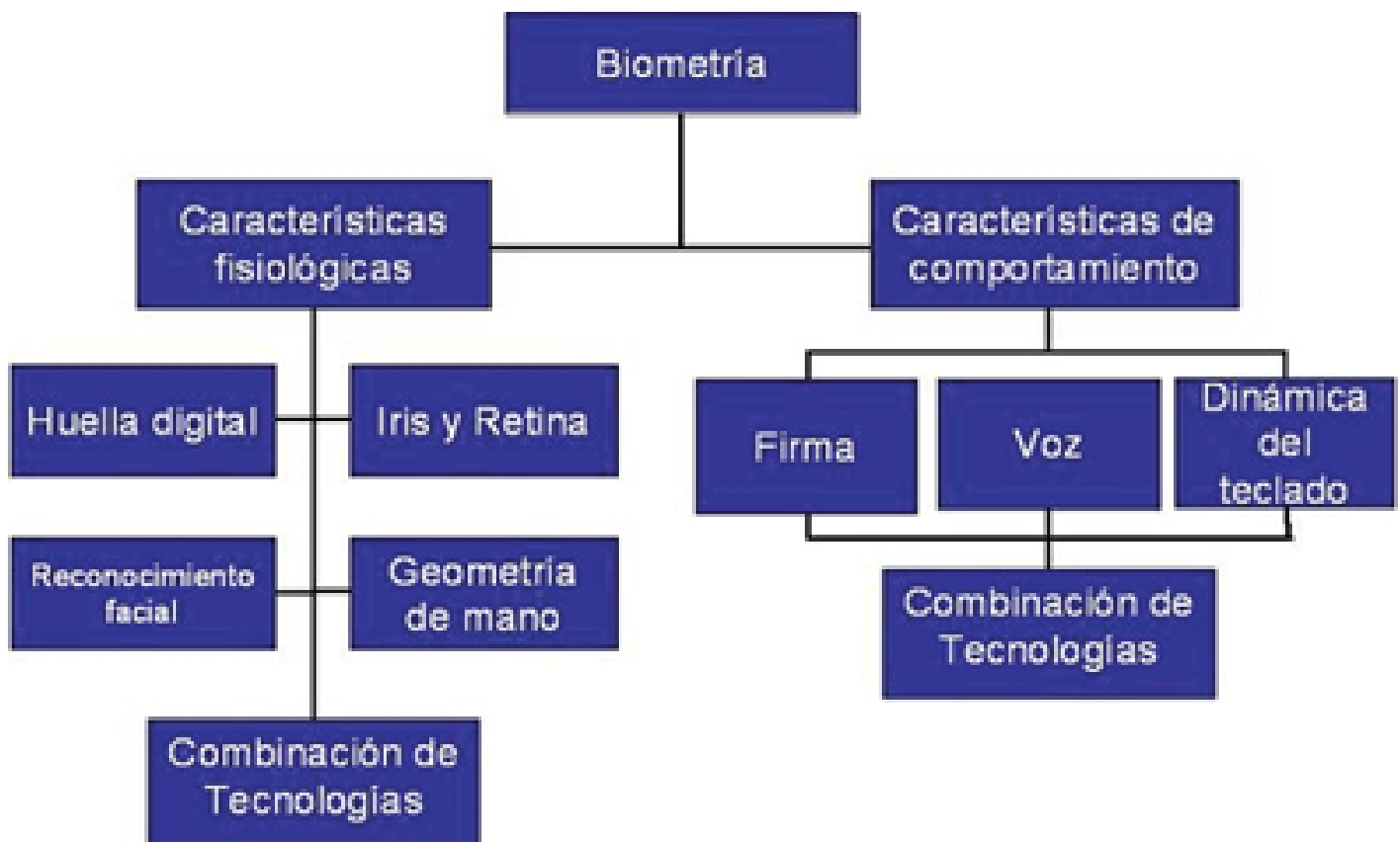
Para la toma de características,

La Justicia en Manos de la Ciencia

Fig 1. Etapas de inscripción y de identificación de los sistemas biométricos.



Cuadro N° 1. Tipos de biometrías.



dependen de los dispositivos de captación o escáneres de distintas tecnologías, para poder afrontar los posibles ataques fraudulentos a los mismos. Así hay ópticos a través de juegos de lentes; capacitivos con sensores electromagnéticos que captan la diferencia de capacidad, es decir, la impedancia de la piel (cociente entre tensión e intensidad); ultrasónicos por medio de un barrido de ondas, entre otros, que en prevención de fraudes, tienen las capacidades de penetrar el latex u otros materiales llegando a la huella real del usuario; miden temperaturas corporales y son sensibles al sudor de un ser vivo; parámetros estáticos-dinámicos como los latidos del corazón y la reflexión de la luz en sangre para determinar su longitud característica.

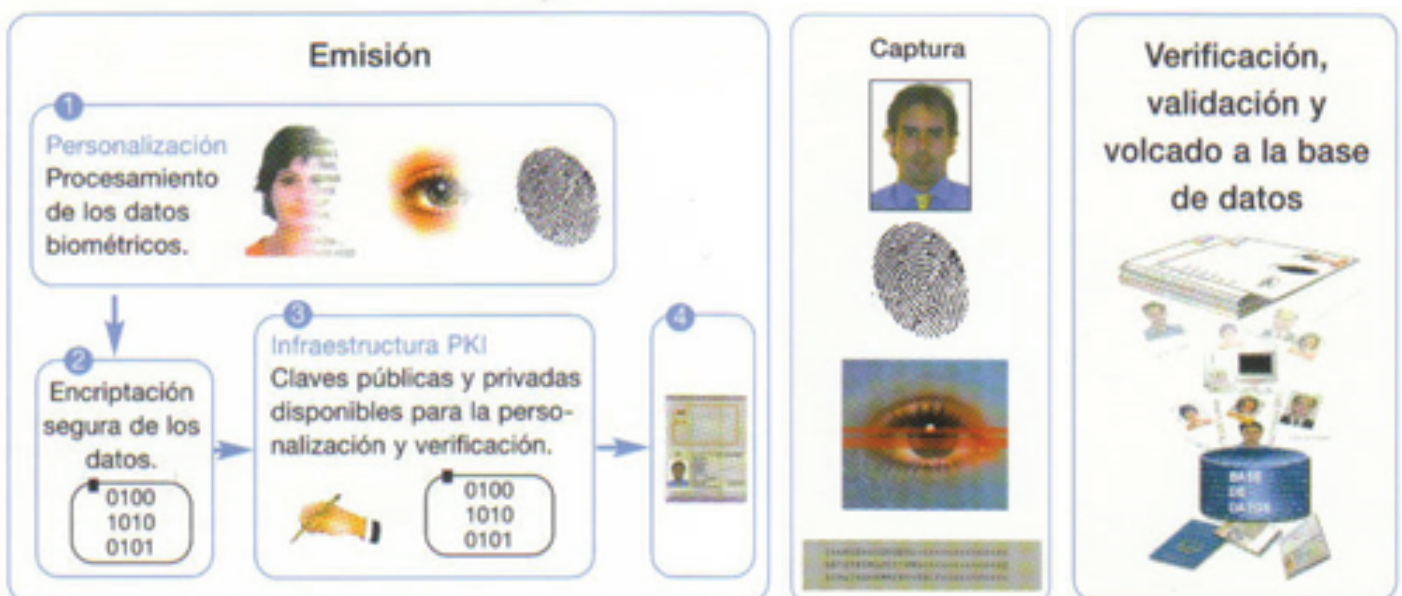
El sistema está preparado para la captura de datos; verificación; validación; encriptado, registración de información: emisión de documentos y claves públicas y privadas; recuperación de información; descryptación; comparación y validación. [Ver Figura N° 2]

De esta manera, de una forma relativamente simple, es posible capturar en forma automática imágenes de un documento en distintas longitudes de onda; registrar y comprobar sobre una base de datos encriptados en un chip portante en tiempo real y de surgir

dudas al sistema, avisar a las autoridades para un control personal. Estos dispositivos pueden ser fijos o móviles. Estos últimos tienen la ventaja de ser fácilmente transportables, versátiles, de gran autonomía operatoria, recargables con fuentes de luz estándar, incluso desde el encendedor de un auto o de una batería. Los fijos emplazados con la totalidad de la tecnología disponible, no tienen ningún impedimento. Con ellos, es posible efectuar: vigilancia superior que permite el contralor y pase sólo de personas autorizadas; acceso y control efectivo, tanto de entrada como de salida; control de fronteras, inmigración y migración; detección de criminales o personas buscadas; seguridad ante la producción de hechos, contralor vehicular, tanto de patentes, personas y componentes, a través de escaneos.

La utilización de estos sistemas como control migratorio en puestos fijos, facilitarán los trámites en aeropuertos y terminales concurridas. El funcionamiento de las cabinas con exclusas, es el siguiente: para poder abrir las puertas de seguridad y permitir la entrada al viajero a una cabina, se debe introducir el documento de identidad electrónico con los datos personales inscriptos en un chip, pudiéndose además agregar una contraseña o clave identificatoria. Permitido el acceso y ya dentro de la exclusiva, el sistema realiza todo el

Fig. N° 2



proceso de identificación y verificación de huellas digitales, escaneo de iris y comprobación de voz, de rostro, de geometría de la mano, etc.; y comprobará que no tenga requisitorias policiales. Si el proceso es correcto, se abre una segunda puerta para permitir el paso con el trámite completado.

Esto es posible, porque las máquinas poseen un lector óptico para el pasaporte electrónico, dispositivos de lectura y verificación biométricas, y un mecanismo que emite un sello autoadhesivo. Además, por estar interconectadas con la base de datos de los Servicios de Control que se requieran, tienen la capacidad para confirmar la legalidad de pasaporte, chequear la condición de legitimidad de ingreso o egreso, cotejar huellas y datos biométricos y emitir una calcomanía con el sello de migración que debe ser colocado en el pasaporte o documento. (Ver Figura N° 3)

operan indistintamente en diferentes países. La interconexión a bases de datos por medio de redes de comunicación e intercambio entre países a través de la organización policial internacional más grande del mundo, Interpol, hará posible la cooperación con todas las organizaciones y autoridades cuya misión sea prevenir y combatir el delito internacional.

Aún hay un largo camino a recorrer, principalmente desde el punto de vista técnico de la evolución de los estándares que permitan sustentar el intercambio e interoperabilidad de los distintos sistemas. Esto requiere que las plantillas se generen, almacenen y recuperen en forma uniformada. Para ello se deben definir las especificaciones de los requerimientos, formatos y software que permitan la interoperabilidad de los sistemas biométricos, tanto los de inscripción como los de validación. Varias son las organizaciones que trabajan mancomunadamente con gran madurez y consenso para este fin.

Varios países están implementando estos controles, pudiéndose mencionar España y la República de Venezuela. Otros países europeos están implementando desde el punto de vista comercial, la utilización de estos sistemas biométricos automatizados. El autor de este artículo ha podido utilizar parte de esta tecnología al poder alojarse, higienizarse, desayunar, lustrarse los zapatos y retirar su vehículo de un estacionamiento con su tarjeta de crédito con chip y su impronta digital. Si este sistema particular de un hotel francés, estuviera conectado con una red estatal, las autoridades podrían ejercer un mejor contralor criminal y la Criminalística volvería nuevamente a ratificar su excelencia.

A altas horas de la madrugada, un hotel en la ciudad de Cognac indicaba la existencia de vacantes y posibilidad de acceder a habitaciones, pero su recepción estaba a oscuras y cerrada. Al observar la presencia de una máquina automática con lectura de tarjetas crediticias y



Sin duda las largas colas para la realización de trámites migratorios, pronto serán sólo un recuerdo. Si le sumamos a esta ventaja una perspectiva legal forense en nuestro mundo globalizado, se entenderá la utilidad de esta herramienta para el contralor de los delitos internacionales como el terrorismo, lavado de dinero, narcotráfico, tráfico de armas y de personas, de material radiactivo u órganos humanos, etc.; y para aquellos delincuentes que

escaner digital, se optó por seguir las instrucciones. Previo reconocimiento de tarjeta, de lectura de datos biométricos proporcionados por el chip y registro dactiloscópico del pulgar derecho, el sistema nos proporcionaba diferentes opciones de habitaciones, simples, dobles, triples, con camas simples o matrimoniales, con la opción de uso de ducha, jabón y otros productos de aseo personal, uso de toallas, caja de seguridad, wi-fi, teléfono, calefacción, desayuno estandar o con infusiones y comestibles a elección, estacionamiento y lustrado de zapatos. Seleccionadas y abonadas electrónicamente las opciones, se otorgó la correspondiente factura y un instructivo.

Se indicaba a través del mismo, piso y número de habitación. Al llegar a la misma, un dispositivo electrónico leyó la impronta digital abriendo la puerta de acceso. De igual manera se abrieron los compartimientos de las toallas, productos de aseo personal, caja de seguridad y acceso al agua caliente de la ducha y calefacción. En el salón desayunador, la misma impronta digital permitió seleccionar y obtener las infusiones y dulces elegidos y abonados. Así se utilizó la máquina de lustrado automático de zapatos y se alzó la barrera del estacionamiento. Se conoció así un hotel local, pero no se pudo apreciar el rostro de ningún habitante.

La conexión con redes policiales, podrían detectar personas buscadas o con capturas y dar aviso a las autoridades para el correspondiente procedimiento. La automatización es parte de nuestro futuro presente, ojalá su uso, no nos deshumanice más y sirva para una efectiva lucha contra el delito, esclareciendo hechos, individualizando a las personas y conformando pruebas, es decir, cumpliendo tareas criminalísticas. El uso de los sistemas biométricos automatizados de identificación es de suma utilidad para los gobiernos, ya que facilita la identificación indubitable de una persona permitiendo ampliar el espectro jurídico y legal de su uso, pero sobre todo es un instrumento útil para la protección de la identidad de cada uno

de los gobernados, teniendo en cuenta que el robo de identidad es uno de los males de nuestro tiempo.

El nuevo escenario que se presenta debería orientarse en normas nacionales que se inspiren en un marco Iberoamericano, tomando en consideración los acuerdos dentro de un marco Internacional, donde se fijen los criterios mínimos comunes dentro de un enfoque tecnológico neutro que permita la vigencia de su capacidad de mantenimiento, pese al constante avance técnico. La importancia de la identificación a través de estos sistemas no invasivos está dada, porque los datos biométrico son personales y siempre son llevados a costas, es decir nadie más puede utilizarlos ni se pueden olvidar o perder.

La biometría es vista como un facilitador crítico dentro del mundo global digitalizado. Por ello es que, comprendiendo su potencialidad, su funcionamiento y construyendo sobre las experiencias ganadas a partir de implementaciones internacionales, se puede esperar un alto y significativo progreso y el futuro exitoso de uso, para beneficio de las sociedades en su conjunto.-

BIBLIOGRAFÍA

- Alegretti, Juan Carlos y Brandimarti de Pini, Nilda, Tratado de Papioscopía, Editorial La Roca, Buenos Aires, año 2007.
- Casal, G, Derecho a la Identidad y Biometría en Argentina, Ponencia en el XV Congreso Internacional del Clad, en Santo Domingo, 2010.
- www.revistadintel.es/Revista1/DocsNum09/PersEmpresarial/urjc.pdf
- <http://eddywarman.blogspot.com.ar/2010/06/seguridad-biometrica-en-aeropuertos-de.html>
- <http://www.elperiodico.com/es/noticias/internacional/20100109/aeropuerto-ben-gurion-tel-aviv-estrena-sistema-identificacion-biometrica-para-reforzar-seguridad/print-107896.shtml>