

## **Sistemas biométricos y su aplicación**

by Adolfo Arreola García - martes, enero 31, 2012

<https://vinculando.org/salud/sistemas-biometricos-y-su-aplicacion.html>

En los últimos años, debido a los atentados contra la seguridad de las naciones e instituciones alrededor del mundo, las medidas de seguridad han tomado gran relevancia; por ejemplo, después de los ataques a las Torres Gemelas del 11 de septiembre de 2001, las medidas de seguridad para los viajeros internacionales en tránsito o visitando los Estados Unidos de América han sido reforzadas, para lo cual se ha pedido que se incluyan datos biométricos de todos los que cruzan las fronteras estadounidenses, pero ¿Cuál es el origen de esta ciencia? ¿Cómo se define la biometría? ¿Cómo se clasifica? ¿Qué datos son los que comprende y de dónde se obtienen? ¿Cuáles son los usos de la biometría en las fuerzas de seguridad?

La historia menciona que las primeras medidas biométricas fueron tomadas por los comerciantes chinos por allá en el siglo XIV. Según Joao Barros en especial los comerciantes chinos eran quienes estampaban las impresiones y las huellas de la palma de las manos de los niños en papel con tinta como método para distinguir entre los niños y los jóvenes. En el hemisferio occidental se implantaron métodos biométricos hasta finales del siglo XIX, cuando Alphonse Bertillon desarrollo el sistema antropométrico (también conocido como Bertillonage) en 1883. Este método media de manera precisa ciertas dimensiones del cuerpo y cabeza complementadas con marcas personales como tatuajes y cicatrices. Sin embargo, este método biométrico poco a poco perdió su efectividad y fue suplantado por la huella dactilar, que se convirtió en el método forense policial por excelencia.

La definición de biometría proviene de la combinación de las palabras bios=vida y metrón=medida, que tiene como resultado que todo equipo biométrico mida o identifique alguna característica de un ser humano. En esencia es una tecnología de seguridad que se basa en el reconocimiento de rasgos únicos de seguridad y físicos intransferibles de los individuos. El ejemplo clásico ha sido la huella digital, pero hoy en día se han diversificados las características de un individuo que pueden ser transformadas en una secuencia numérica, en el presente incluyen la voz, el iris, la mano, el ADN, entre otros. A continuación se muestran las formas tradicionales de clasificar los rasgos biométricos mesurables:

### **Clasificación:**

- Subdivisión. Observaciones.
- Tipo Dinámica (características conductuales)
- Estática (características físicas) Observan los rasgos y conductas del individuo
- Tecnología Reconocimiento huella
- Reconocimiento de iris y retina
- Reconocimiento dela geometría de la mano
- Reconocimiento de la firma
- Reconocimiento de voz
- Con mayor presencia en el mercado
- Su uso Otros – reconocimiento facial, de ADN, tipo de piel, etc.

Según información proporcionada por el International Biometric Group, las tecnologías biométricas más utilizadas durante el año 2007 fueron las siguientes: el reconocimiento de huellas dactilares (con un 54.2%), geometría de la mano (con un 13.5%), el escaneo de Iris y retina (con un 12%), el reconocimiento facial (con un 9.4%), el reconocimiento de voz (con un 6.2%), el análisis de firma escrita (con un 3.6%) y otras tecnologías (con un 1.1%).

Al ser un sistema de conversión matemática (logarítmica), en la biometría casi cualquier rasgo físico y conductual puede ser convertido en su equivalente numérico, aunque todavía con algunos márgenes de error importantes. Los diferentes métodos y tecnologías disponibles, generan un patrón con código de computadora que incluye medidas de longitudes, anchura, espesor, peso, consistencia, etc. Por ejemplo, hablando de seguridad en los puertos de entrada a un Estado, las medidas de la cara encontradas en las fotografías del pasaporte, licencia de conducir, tarjeta de identidad, etc. brindan una clara evidencia para el posterior reconocimiento facial; es por ello que, los nuevos pasaportes incluyen además de la fotografía, información biométrica adicional en la parte baja en forma de código de barras, lo que permite una identificación precisa del individuo cuando este documento de identificación se pasa por un lector en los puestos de aduanas.

Como fue expuesto, dentro del proceso los rasgos biométricos se comparan con aquellos previamente almacenados en una base de datos, y es precisamente en ello que radica la importancia de contar con los rasgos biométricos de la totalidad de la población en una base de datos digitalizada. Remarcando que aquí yace la importancia de la recolección de datos de la población en cualquier parte del mundo, que servirá como base de comparación para la resolución de conflictos y confusiones sobre la personalidad de un individuo.

Finalmente, las aplicaciones dentro y fuera de las fuerzas armadas incluyen un espectro enorme de posibilidades. En especial en las fuerzas armadas pueden ser utilizadas desde la identificación hasta medidas de alta seguridad en: accesos a edificios y oficinas; tarjetas de identidad; pasaportes; puertos de entrada en las fronteras; control de armamento; equipos de cómputo y programas de computación; el control de medicamentos; prevención de ataques; acceso a información y toma de decisiones; evitar el robo de identidad; diseño de armamento selectivo; armas inteligentes; el manejo de sistemas de mando, comunicación y control; entre muchos otros.

## Observaciones

Los sistemas biométricos tienen un amplio campo de aplicación en las ciencias y equipos militares. Aunque se debe contar primeramente con un banco de datos de excelencia, para contar con los patrones de comparación y selección.

La biometría representa un medio eficiente para mejorar los procesos de control dentro de todas las áreas de las fuerzas militares.

Existen tecnologías biométricas de uso común que pueden ser adaptadas para las necesidades de seguridad y control del medio militar con el menor costo y máximo beneficio. Por lo que, es recomendable iniciar con investigación y desarrollo en este campo si queremos preservar la seguridad de las instituciones y de la sociedad mexicana.

Es de llamar la atención el predominio en este sector de la industria de las compañías en países desarrollados, lo que implica una amenaza para la seguridad nacional por dos razones: al poner en manos de otros el diseño de los controles nacionales de seguridad biométrica, y al no contar con la protección debida de las bases de datos de la población mexicana contra ataques cibernéticos.

La biometría se ha convertido en un arma de dos filos, mientras que por un lado sirve para identificar a los criminales, por el otro podría limitar las libertades de los ciudadanos. Por ello, deben implementarse regulaciones precisas sobre su uso por los diversos organismos del gobierno, así como los medios necesarios para garantizar su protección y control estrictos.