

LOS SISTEMAS DE IDENTIFICACIÓN BIOMÉTRICA. UNA HERRAMIENTA DE CONTROL ORGANIZACIONAL

César Medina Salgado

Profesor Investigador del Departamento de Administración
CSH UAM-A

Introducción

Casi seguramente desde los tiempos: olmecas, se asignaba ya un valor a los números en función de su posición. Esto llevó a concebir un concepto y un símbolo de completamiento muy semejante a lo que entendemos por cero.
(Miguel León Portilla, 1995: 45)

El presente artículo se centra en el análisis de un conjunto de mecanismos tecnológicos diseñados con el único propósito de mantener el comportamiento de los individuos o grupos (Elster, 1992: 31-67) en las organizaciones dentro de ciertos parámetros. A estos equipos se les denominará equipos de control biométrico, porque recuperan un conjunto de rasgos corporales definitorios de los seres humanos como instrumento de identificación.

Simultáneamente, se estudian los impactos de estos artefactos en las organizaciones. Quizá uno de los más importantes sea el de establecer un ámbito "seguro" o de "seguridad" dentro de ellas. Pero, ¿por qué es necesario hacerlo? Porque en el sistema capitalista, un garante fundamental es la propiedad privada (Arendt, 1993: 67-78). En este

sentido, algunas organizaciones para cumplir su cometido social deben definir perfectamente qué les pertenece y qué no.

Probablemente, un cierto dejo de desconfianza sobre el comportamiento del ser humano y su afán de poseer subyace en esta usanza. También con el empleo de elementos de identificación se busca "quitar el velo del anonimato, en aras de lograr la personalización" (Lipovetsky, 1986: 17) absoluta. En otros términos, distinguir lo apócrifo de lo verdadero, dentro de una determinada realidad organizacional.

Así se pretende romper con la homogeneidad y reconocer la heterogeneidad de la sociedad moderna. En opinión de Sveningsson y Alvesson (2003), es el producto de "un mundo turbulento y multifacético, la identidad se está des-estabilizando. Los pos-estructuralistas y los enfoques discursivos están tomando muy en serio la des-estabilización, el des-centramiento de la noción de identidad e intentando ir al discurso. El discurso aquí se refiere a una línea del mismo más o menos integrada, prefabricada y razonada del uso del lenguaje en la cual el fenómeno es construido más que revelado o reflejado".

Para comenzar el análisis se debe responder a la siguiente pregunta: ¿qué es la identidad? Ésta es una cuestión relacionada con consideraciones filosóficas y psicológicas. En este sentido, el feminismo psicoanalítico afirma un supuesto consistente en el arribo a la madurez del ser humano mediante un proceso de aprendizaje tendiente a equilibrar la tensión jamás resuelta entre el deseo a la libertad de acción –individuación– y el deseo de confirmación por parte de los demás –el reconocimiento (Ritzer, 1993: 382). En medio de estos dos parámetros, quizá la identidad humana oscila pendularmente.

Pero, la identificación humana es una cuestión práctica. Porque “el nuevo hombre” es un individuo que actúa en función de un conjunto de prácticas sociales (Hall, 1997: 315). En diversas áreas, los seres humanos necesitan identificarse y distinguirse unos de otros, ya sea para conducir una conversación o para realizar una transacción de negocios.

Las organizaciones también buscan identificar a los individuos con quienes tratan; y varias de ellas lo hacen con el afán de proveerles un mejor servicio y simultáneamente proteger sus propios intereses. Desde el punto de vista empresarial y de Gobierno, quizás se convierte en un hecho sustancial, pero desde la perspectiva de las personas comunes se torna en un hecho complementario en sus transacciones diarias.

Por último, en esta sección es conveniente precisar que los sistemas de identificación biométricos se sustentan en los avances logrados por las tecnologías de la información, la microelectrónica y la optotrónica. Para lograr el ambicioso objetivo planteado en los párrafos anteriores, se ha elegido la siguiente taxonomía exploratoria: I. La identidad humana vs. la identificación; II. ¿Por qué identificar a las personas en las organizaciones?; III. Los sistemas de identificación biométrica y sus impactos organizacionales.

La identidad humana vs. la identificación

La identidad¹ humana significa la condición de ser una persona específica, o la condición de ser uno mismo y no otro. En muchas ocasiones se relaciona con los términos personalidad, individualidad e individualismo (David, 2005: 217-26), incluso en una acepción lejana con el alma. Esto implica la existencia de un espacio privado para cada persona, en el cual las actitudes y las acciones son definidas por

uno mismo, y ejecutadas por el cuerpo. Este último para Anthony Giddens (1991: 99)

“no es tan sólo una entidad física, la cual ‘poseemos’, es un sistema de acción, una modalidad de la praxis, y es inmersión práctica en las interacciones de la vida día a día, es una parte sustantiva de un sentido coherente de auto-identidad”.

Desde el Renacimiento, la individualidad y la identidad humana han sido un abrevadero central para la concepción moderna de humanidad. Las etapas posteriores a la era industrial han posibilitado a la mayoría de la población un amplio acercamiento a su supervivencia y simultáneamente a un alejamiento de los más altos principios de la vida como la auto-realización.

La integridad individual ha sido un tema central para la civilización occidental. La justificación para este comportamiento puede relacionarse con el Holocausto ocurrido en la Segunda Guerra Mundial y en la existencia de regímenes totalitarios donde los disidentes son capturados arbitrariamente y son torturados. Por esta razón, la integridad individual es un concepto muy importante expresado en los derechos humanos, a los cuales tiene acceso cualquier persona. Esta idea se puede resumir en la frase propuesta por David Rieff (2006: 22):

“las transformaciones culturales y demográficas que produce la inmigración, sobre todo porque una parte del ADN fundamental del sentimiento nacional es la diferencia esencial entre nosotros y ellos”.

Al observar en los diccionarios las definiciones relacionadas con este término, éstas parecen dejar fuera un aspecto vital; el origen del término implica igualdad o “unicidad”, pero la identidad no está ampliamente relacionada con un espécimen particular, hablando psicológicamente. Una persona quizás adopta diferentes identidades en varias etapas de su vida y algunos individuos mantienen muchas en una. Primariamente, ninguno de estos papeles múltiples es ilegal, hasta que no sea usado para dichos propósitos. Las instancias típicas incluyen mujeres, profesionistas, artistas, novelistas, gente ubicada en puestos de alto riesgo (tales como custodios en las prisiones o celadores en psiquiátricos).

Por otra parte, el término identificación² significa el acto o proceso de establecer la identidad o reconocimiento, o el tratamiento, de una cosa como idéntica a otra. Tal como el acto o proceso de reconocer o establecer a una persona en particular, pero también el hecho o proceso de hacer, observar o tratar algo como idéntico.

Al revisar las definiciones anteriores, se podría reconocer un carácter sumamente abstracto y, en consecuencia, tornarlas poco explicativas dentro de los terrenos de los sistemas de registro. Ante esta panorámica, se recurrió al auxilio de diccionarios especializados, por ejemplo los relacionados con las tecnologías de la información. En ellos nuevamente se observa una deserción explicativa, pero ahora en torno a la identidad humana o la identificación. Tan sólo brindan definiciones para archivo de identificación e identificador de archivo, pero ambos conceptos dependen del significado de la palabra identidad, la cual extrañamente no se encuentra definida.

Precisamente en el contexto de los sistemas de información, el propósito de la identificación es más concreto. Ahí se emplea para designar al procedimiento a través del cual se liga un flujo o conjunto de datos con las características de una persona. Ante este vacío etimológico, a continuación se propone una definición sintética:

“La identificación humana consiste en la asociación de un conjunto de datos o características con un ser humano en particular.”

En consecuencia, el proceso de identificación es un concepto aplicable a datos almacenados en una forma estructurada tangible y manejable, como las bases de datos corporativos y los esquemas de archivo documental. Pero también en una visión amplia con datos almacenados en formas menos formales, como cartas personales; y en formas incorpóreas, como las baladas y la memoria humana.

Al parecer, la necesidad original para la identificación personal fue en mayor medida social y no económica (Jain y otros, 2002). La dimensión social de la cultura humana está reflejada en la idea de identificación de una persona con un grupo. En realidad, la pertenencia a un grupo (uno de nosotros o uno de ellos) probablemente sea una cuestión más importante para la identidad individual (yo, tú o él),

incluso desde tiempos prehistóricos y en la mayoría de los periodos importantes de la Historia.

A diferencia de los animales, cuyo reconocimiento se realiza por el olfato y los distintos aromas desprendidos; los padres, amigos y las personas cercanas reconocen a una persona sobre una base contextual, en la cual operan la apariencia física, las características de la voz, el conocimiento de información privada, la ubicación e incluso el nombre de casada(o). Todos estos datos en conjunto forman parte del proceso de reconocimiento.

Todas estas características se tornan irrelevantes de manera individual; ellas tan sólo operan cuando la gente se encuentra involucrada de manera cercana, y dependen en gran medida de la memoria humana con todas sus vaguedades. Sin embargo, todos estos datos subjetivos son suficientes para la mayoría de los propósitos sociales. Pero en algunas culturas como la estadounidense estos elementos subjetivos adquieren corporeidad, eclosionando en una especie de código. Tal como ocurre con los automóviles (Rapaille, 2006 : 26).

A lo antes dicho, se debe agregar un hecho fundamental, el surgimiento de la propiedad privada como eje central del sistema capitalista. Esta situación obligaba a identificar las pertenencias propias de las ajenas. Posteriormente, ocurrió con la creciente complejidad de las transacciones económicas, y la necesidad de las partes involucradas (por ejemplo en un contrato) por poseer más información sobre las personas con quienes tratan. Ahora se ha vuelto normal para las partes proveer una a otra información sobre ellas mismas en función de la naturaleza de la transacción por realizar. Esto quizá es un identificador explícito. Principalmente porque una serie diversa de piezas de información deben conjuntarse para identificar a una persona determinada.

Los propósitos involucrados en el intercambio de información entre las partes incluyen la expresión de un gesto de buena voluntad tendiente a desarrollar la confianza mutua entre ellas y así reducir la sensación de deshonestidad. Con una gran certidumbre, esta situación permitirá a cualquier persona iniciar la siguiente ronda de comunicaciones y también la participación de alguna otra persona en la transacción. Como se puede observar, el grado de formalidad en el proceso de identificación es bastante alto. Aunque la identificación sea más casual o informal, también debe tener una base adecuada. En este sentido, exis-

ten diversos tipos de evidencia. Algunos dependen de las peculiaridades intrínsecas o psicológicas de la persona, otros poseen un mayor grado de abstracción. En la práctica, una persona es aceptada como ser humano por el testimonio y registro proporcionado por sus padres, porque ellos atestiguan por sí mismos su calidad como personas.

Ellos saben cosas precisas, producto de un curso normal de acontecimientos, en donde a partir de los datos sobre esa persona sólo podría esperarse su pleno conocimiento. También hacen cosas de interés particular para la persona sujeta a identificación, poseen un documento u objeto, el cual se espera razonablemente que sea ostentado sólo por una determinada persona; en la práctica es común usar varias técnicas en combinación.

¿Por qué identificar a las personas en las organizaciones?

Como se pudo observar en el apartado anterior, la identidad y la identificación son conceptos vagos y ambiguos. Ambos continúan siendo tratados con una considerable laxitud; por ejemplo, en la mayoría de los sistemas legales. Esta situación se agudiza de manera particular en Gran Bretaña, donde se pueden ubicar sus orígenes. La situación se torna diferente al hablar de propósitos informales y sociales donde la identificación contextual es suficiente.

Existen muchas circunstancias en las cuales la identificación informal o aún prescindir de ella es un requisito suficiente para las transacciones económicas. Generalmente, en aquellos casos en los cuales puede ser completada la transacción en un solo paso, como es el caso de las ventas en efectivo y en otras circunstancias donde el no poseer identificación implica un riesgo significativo (por ejemplo, viajar dentro de un país distinto al de origen).

Sin embargo, en algunas situaciones organizacionales es imprescindible solicitar una identificación a los individuos participantes en ellas. Probablemente la razón fundamental sea la de salvaguardar físicamente a sus integrantes. Comúnmente el propósito se orienta a proteger a la organización en su conjunto. Por ejemplo, asegurar la localización de una determinada persona o contactarla en el futuro bajo la presunción existente de una obligación de pago o una deuda. También se busca proteger a la organización de las personas cuyo estatus personal o

profesional en ese momento no tiene validez, por ejemplo: sus títulos académicos, edad, ingreso o condición médica. Además, la identificación se emplea como mecanismo de control, al imposibilitar el acceso de ciertas personas a determinadas áreas de la organización. En este sentido, se inhibe la capacidad volitiva del individuo, al tenerlo ubicado en todo momento dentro de la organización e impidiéndole cometer actos en contra de ella; porque podrá ser situado en el lugar (en tiempo y espacio) y, en su caso, ser sancionado. Incluso, dice Jeremy Rifkin (2000: 283), en particular sobre las empresas, “[ellas] ejercen un control sin precedentes sobre las distintas maneras en que nos comunicamos”.

Por otra parte, el siglo XX ha sido testigo de un ingente crecimiento en el tamaño de las organizaciones y, en consecuencia, de un distanciamiento entre éstas y la gente. Las primeras han asumido un pensamiento incremental cuyo requerimiento central consiste en la acumulación de una amplia cantidad de datos de identificación personal (en México, por ejemplo, se emplea esta información para cometer fraudes). Esta abundancia de información ha adquirido una dimensión imperativa extendiéndose de manera proclive hacia los individuos reticentes a la presentación de evidencias de su identidad, bajo la presunción de ocultar algo.

Las organizaciones por lo general asumen una relación biunívoca entre las personas y las identidades, no consideran cuáles son los diferentes roles que ella o él pueden jugar o adoptar (este es un problema de representación). Aunque existen excepciones en una gran variedad de contextos, por ejemplo algunos bancos y compañías de seguros desde hace muy poco han adoptado un enfoque orientado hacia el cliente y los empleados, quienes también son clientes de otras áreas de la organización, y sus patrones han distinguido cada vez con mayor frecuencia los códigos existentes entre los empleados y los clientes.

Aquí cabría preguntarse cuáles son las bases para identificar a una persona. Las respuestas a este interrogante implican una variedad de medios disponibles para identificar a una persona, en función de una asociación de datos correspondientes a cada una de ellas. Dentro de esta lista se pueden incluir:

A. *Apariencia* –Cómo se ven las personas.

B. *Comportamiento Social* –Cómo interactúan unas personas con otras.

- C. Nombres –Cómo una persona es llamada por otras.
- D. Códigos –Cómo se nombra a una persona dentro de una organización (denominación del puesto).
- E. Conocimiento –El saber de las personas
- F. Objetos –Las posesiones de las personas
- G. Biodinámica –Las acciones realizadas por las personas.
- H. Fisiografía natural –la constitución física de las personas
- I. Características físicas impuestas – La situación particular de vida de las personas en un determinado momento.

En la siguiente sección tan sólo se abordará el conjunto de técnicas biométricas (Shriver, 1997) cuyos parámetros de referencia descansan en la apariencia, el comportamiento social, la biodinámica, la fisiografía y las características físicas impuestas. Aquí es pertinente recordar que “la tecnología (y los sistemas de identificación biométrica son parte de ella), por su propia naturaleza, es una fuerza racionalizadora, instrumental y corrosiva”. Jürgen Habermas trata la tecnología como el control científicamente racionalizado de procesos objetivados. En esta definición, Habermas opone frontalmente a la tecnología con la cuestión práctica de cómo pueden y quieren vivir los hombres. De alguna forma se asiste a una transformación de las instituciones sociales por la impronta dejada en ellas por la ciencia y la tecnología (citado por Alexander, 2000: 3-4).

Los sistemas de identificación biométrica y sus impactos organizacionales

Mary Shelley nos recuerda en su novela [Frankenstein] el relato del Génesis, precisamente en el momento en que Dios descubre que ha hecho las cosas mal y tiene que arreglarlas a toda prisa con una costilla de Adán. Las creaturas (sic) que uno crea se vengán pidiendo y pidiendo sin parar.
(Broncando, 2000: 28)

Antes de avanzar hacia los impactos organizacionales de los sistemas de identificación biométrica, la pregunta más relevante podría ser: ¿en qué consiste un sistema de identificación biométrico? El primer atisbo de respuesta conduce hacia las huellas digitales como uno de los medios primigenios de identificación usados sistemáticamente en aplicaciones civiles, al finalizar el siglo XIX. En 1858, William

Herschel, el gobernador británico de Bengala, estaba exasperado por el incumplimiento de los contratos firmados por él con sus proveedores. Por esta razón los obligó a imprimir la huella de la palma de su mano al ordenar su equipo. Poco tiempo después, en 1877, cuando fue administrador de pensiones en Calcuta instrumentó un sistema para autenticar el pago de éstas basado en las huellas digitales.

Sólo años después, al finalizar el siglo XIX, la Policía Británica ajustó la idea para la identificación de criminales, y en particular los reincidentes. Atraídos por la efectividad de las huellas digitales en las investigaciones policiales, Estados Unidos, Francia y otros países rápidamente siguieron el ejemplo establecido por *Scotland Yard*. En 1964, nuevamente en Gran Bretaña, alguien tuvo la idea de procesar las huellas digitales por computadora.

No obstante la antigüedad de las técnicas de identificación a través de las huellas dactilares, ellas constituyen la herramienta más eficaz para la identificación de personas. La utilidad de las huellas digitales aparece gracias a un científico localizado en Japón, en donde toma muestras a los habitantes de un poblado para compararlas con otras huellas obtenidas en unas excavaciones arqueológicas.

Pr medio de este proceso, el investigador *Henry Faulds* pretendía determinar la antigüedad de las excavaciones; sin embargo, de esta manera logra detectar un hecho sorprendente, las huellas son diferentes en cada persona independientemente de su raza. Los pobladores contaban como anécdota el robo de algunas de sus pertenencias, pero gracias al banco de huellas en su poder logró descubrir a los ladrones. Este aspecto se retomará en párrafos posteriores.

Conjuntamente con esta forma de identificación, han surgido otras como el ADN y el iris del ojo para corroborar la identidad de las personas. Estos métodos ya no son parte de la fantasía, como otrora se veía en las películas de acción, sino una realidad cotidiana (en Alemania, un supermercado ya los emplea para controlar sus operaciones de venta, *Microsoft* ya comercializa dispositivos de reconocimiento digital para tener acceso a computadoras y sus archivos [Rifkin, 1998: 192-6]).

Una vez precisados algunos antecedentes, es pertinente orientar el análisis de este trabajo hacia la biometría; porque sobre este aspecto se centra la mayoría de las aplicaciones organizacionales. La palabra biometría se emplea para referirse a un con-

junto diverso de técnicas de identificación basadas en alguna característica física difícil de alterar en las personas. Muchas veces este procedimiento se conoce como identificación positiva, si es que se logra obtener un alto grado de confianza y seguridad al reconocer a alguien.

En inglés, se emplea la palabra “*biometric*”, para definir “la medida o cuantificación de elementos morfológicos en los seres humanos”, término que es frecuentemente traducido al francés como “*biométrie*” (Crettiez y Piazza, 2006, brindan una aproximación jurídica sobre el tema; Tomassone, R., y otros, 1993). La definición de “*biométrie*” (Pequeño Robert): {es} “La ciencia que ayudada por las matemáticas (probabilidad y estadística), estudia las variaciones biológicas al interior de un grupo determinado”. En francés el término representa “la medida de elementos humanos, (esto) es la antropometría” (aly-abbara.com). Por comodidad (como ocurre en inglés), el término biometría es utilizado en sustitución de antropometría (istec-europe.com; Jolicoeur,1991).

En un primer momento, el hombre se vio en la necesidad de utilizar estos instrumentos de identi-

ficación debido a su atrofiada capacidad para reconocer a sus congéneres por medio de elementos naturales, como ocurre en la mayoría de los animales, por ejemplo, por medio del olfato. Aunque las técnicas biométricas implican una medida o dimensión de algún tipo, la mayoría depende de métodos informales o subliminales.

Lo anterior se puede observar en un simple ejemplo, cuando uno trata de reconocer en la calle a una persona es muy fácil confundirla con otra. Incluso en casos extremos cuando se procede al reconocimiento de un cadáver; es sumamente difícil para los amigos y parientes identificar el cuerpo por la simple apariencia. Lo mismo se presenta cuando se emplea la voz o algunas características de naturaleza comportamental.

A continuación, se recupera la clasificación establecida en el apartado anterior sobre los sistemas biométricos. El objetivo es lograr una mejor comprensión de estos dispositivos a través de sus características singulares sintetizadas en la Tabla 1.

Tabla1. Características de los sistemas biométricos

Característica	Descripción
Apariencia	Bajo esta categoría se tienen los elementos descriptivos contenidos en un pasaporte, donde se establecen altura, peso, color de la piel, cabello y ojos, marcas visibles, género, raza, barba, si se usan antejo, todo respaldado por fotografías
Comportamiento social	Dentro de este grupo se encuentran algunas señales gestuales del cuerpo, características generales de la voz, estilo y ritmo al hablar, todo basado en grabaciones de audio y vídeo.
Biodinámica	Aquí se encuentran cuestiones referentes a la escritura de la firma; el análisis estadístico de las características de la voz, los ritmos al oprimir teclas (dinámica); esto último se refiere a cuestiones de captura de un <i>login</i> identificador y un <i>password</i> o clave de acceso. En esta clase se aglutinan medidas del cráneo, daños en el sistema óseo o dental, impresión del pulgar, impresión de todos los dedos y de la palma de la mano, rastreo de la retina, patrones capilares del lóbulo del oído; geometría de la mano e incluso patrones de ADN, y por último las características físicas impuestas, por ejemplo, collares, brazaletes en los pies y marcas en los brazos, <i>microchips</i> subcutáneos, incluso <i>transponders</i> .
Fisiografía natural	

Fuente: Adaptado de Shriver, 1997

Circunstancialmente, las características anteriores pueden cambiar de manera natural a lo largo del tiempo, como el color del pelo, la estatura y el peso. Los cambios naturales pueden ser mejorados o retardados por muchos medios como tintes, plataformas en los zapatos, cirugías e incluso dietas. Algunos pueden ser cambiados a propósito cuando las personas quieren variar su apariencia por alguna razón estética. Todo esto en conjunto hace sumamente difícil la identificación física.

Esta complicación se traduce en una deficiente utilización de estos dispositivos en las organizaciones. Entonces, ¿por qué utilizarlos? Porque a pesar de las dificultades para su instrumentación han logrado su cometido, consistente en diferenciar a los individuos pertenecientes a una organización de los ajenos a ella. Simultáneamente, representan un excelente medio de control; por ejemplo, al permitir ubicar al personal en cualquier momento de la jornada laboral. Incluso ahora se asocian con artefactos como los teléfonos celulares o las computadoras personales.

Por ello, se han adoptado otros mecanismos, casi siempre de tamaño pequeño o con suficiente portabilidad para el ser humano. Así se tienen credenciales con fotografías o etiquetas especiales. Pero los instrumentos mencionados tienen una profunda debilidad: son pasivos, porque necesitan ser inspeccionados por personas; lo cual torna vulnerable a la entidad que los emplea. Los códigos de barras, cintas magnéticas, números resaltados con tintas especiales, también han sido aplicados en el pasado.

Como se mencionó en el párrafo anterior, las credenciales con fotografía son el medio más difundido de identificación. Por ello, se abunda un poco sobre las fotografías. Aunque no nacieron originalmente con este propósito, pueden ser usadas como una evidencia plausible de identidad. Ellas proveen una representación burda de parte de la fisonomía de la persona o de sus características faciales en un punto del tiempo y bajo condiciones particulares de luz. Dependen de su tamaño, de la fineza del grano y la precisión del medio de reproducción, también si son en blanco y negro o a color. Existen casos curiosos como el de los pasaportes en la ex Unión Soviética, donde se incluían tres fotografías tomadas en diferentes edades para remontar el obstáculo de la temporalidad.

Todos los esquemas informales basados en la apariencia y el comportamiento pueden ayudar en la detección de un impostor, pero no son infalibles,

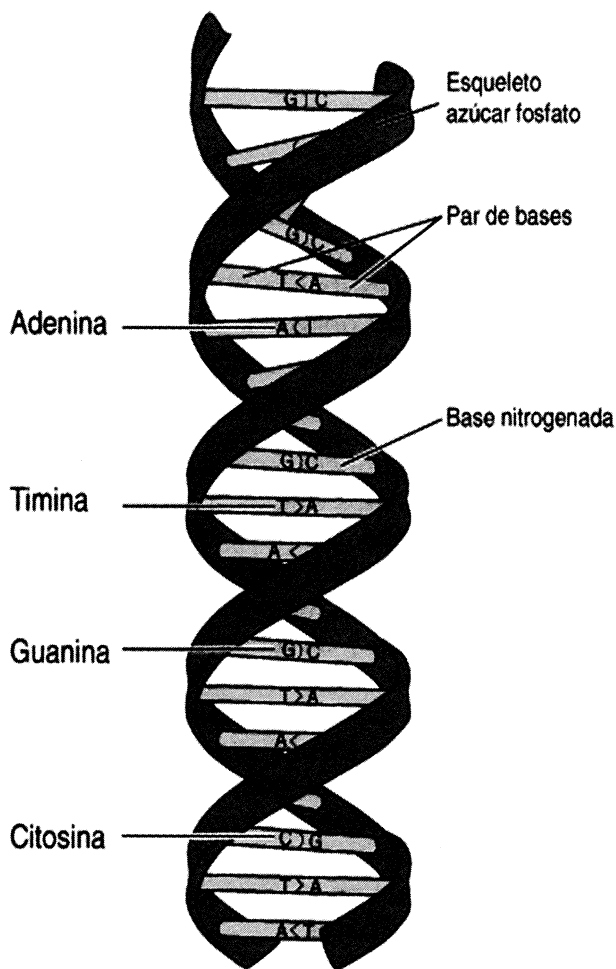
ellos tienen un uso limitado en la confirmación de una persona como la correcta. En suma, las características burdas están muy lejanas en cuanto a precisión si se comparan con los mecanismos finos de identificación.

Las huellas del pulgar, de los dedos de manera individual y en conjunto han sido usadas desde el final del siglo XIX en los países "relativamente" libres. Con frecuencia, no existe una situación general por la cual una autoridad obligue a las personas a que sean tomadas sus huellas digitales. El caso contrario se presenta cuando un individuo ha cometido un acto criminal.

Ahora, la huella principal cambia, se emplea el dedo índice. En Estados Unidos, a partir del ataque a las Torres Gemelas, ocurrido el 11 de septiembre de 2001, se emplean estos mecanismos para el ingreso al país. En los mostradores de migración se tiene una cámara y un lector de huella digital. Ambas imágenes se cruzan con los datos del pasaporte y la visa. En caso de no coincidir, el acceso puede ser denegado. Existen situaciones particulares en esta misma nación, como la entrada a parques de diversiones, donde es requisito colocar el índice en un lector y simultáneamente se desliza el boleto de entrada en el torniquete. Hecha esta operación se puede pasar.

Estos sistemas también se usan en otros países para cuestiones de migración. Las medidas lineales de algunas partes del cuerpo³ (antropométricas) son un recurso factible, pero presentan algunas dificultades para su instrumentación. Por ello, hasta hace muy poco tiempo se empezaron a utilizar debido a la mejora tecnológica en los equipos de medición (como es el caso de un sistema: Integrated Automated Fingerprint Identification System –Sistema integral de identificación automatizado de huellas dactilares– www.securitypark.co.uk).

Algunos instrumentos asocian las medidas del cráneo con la forma de la cabeza, la raza y algunas medidas psicológicas. Muchos de estos estudios fueron impulsados por el interés de científicos alemanes, en los últimos dos siglos, bajo la influencia de interpretaciones liberales de las ideas de Hegel y Nietzsche. También recientemente se emplean medidas de la mano y un escaneo óptico tridimensional del dedo índice como base para comercializar productos (una excelente propuesta se tiene en Zhang y otros, 2006).



El ADN es quizá uno de los elementos de identificación más poderosos, por ser un factor único en cada persona.

Por otra parte, durante mucho tiempo los científicos forenses han usado pruebas genéticas de varias clases como ayuda para la identificación de personas. Por ejemplo, los grupos sanguíneos son empleados con este objetivo, pero al ser compartidos por muchas personas no representan un medio identificador preciso. El ADN es quizá uno de los elementos de identificación más poderosos, por ser un factor único en las personas, tal vez a excepción del caso correspondiente a los gemelos idénticos. Bajo este supuesto se han desarrollado sistemas de identificación basados en los patrones del ADN.

A estos últimos se les conoce como impresiones, registros o perfiles. Los patrones del ADN fueron usados por primera vez en 1983 en el Reino Unido, aplicándose en distintas áreas jurídicas, científicas e incluso en la Corte por su alta confiabilidad

como método de identificación. En la actualidad, en Estados Unidos se desarrolla de manera rápida un sistema nacional de "huellas" de ADN para alimentar una base de datos de aplicabilidad a todo tipo de propósitos (ver Rifkin, 1998, en especial el Capítulo 6).

Existen otros identificadores físicos impuestos, como marcas o tatuajes empleados en distintos periodos históricos, usualmente en contextos de esclavitud, segregación racial o sistemas penales. Estos esquemas han sido replicados (en distintos momentos históricos); por ejemplo, las placas para identificar soldados en activo y las tarjetas de identificación para empleados y visitantes dentro de condiciones seguras.

También, dentro de este rango están las etiquetas de distinto tipo empleadas para identificar bienes manufacturados, empaques, contenedores y animales. Éste quizás es el "automatismo" más difundido en las organizaciones; principalmente por la necesidad de abreviar tiempos en las transacciones comerciales. En la actualidad, se ha dado un movimiento explosivo de objetos tecnológicos similares como: collares, brazaletes para personal institucionalizado, incluyendo pacientes recién nacidos, personas en estado comatoso o con demencia senil. En la guerra del Golfo Pérsico se emplearon este tipo de dispositivos para controlar a los prisioneros.

Algunos equipos se han diseñado para responder a una señal de radio al acercarse a una área determinada y otros se activan bajo condiciones pre-programadas para transmitir un mensaje. Esto ha sido técnicamente posible y ahora es una práctica comercial en franco crecimiento. En animales, se implantan microchips con propósitos de identificación y obtención de datos. En los seres humanos, se comienzan a aplicar como herramientas de diagnóstico médico y pueden ser colocados en sitios tan peculiares como las encías.

Por lo revisado hasta aquí, cabe preguntarse: ¿cuáles son los requerimientos de los identificadores humanos? En opinión de Roger Clarke (1994), hay poca discusión en la literatura existente para evaluar la calidad de los sistemas humanos de identificación. Él propone un conjunto de criterios organizacionales orientados a la evaluación de los medios alternativos para identificar a la gente participante en sus transacciones cotidianas. Aunque, el logro de estos objetivos podrían implicar algunos conflictos internos mostrados en la Tabla 2.

Tabla 2. Posibles conflictos entre los identificadores y los requerimientos organizacionales

Conflicto interno	Descripción
Cobertura Universal	Toda persona importante debe ser identificada.
Unicidad	Cada persona importante debe tener un identificador único. En consecuencia, dos personas no podrían tener el mismo registro.
Permanencia	El identificador no debe cambiar o ser susceptible de algún cambio.
Indispensable	El identificador debe tomar en cuenta una o más de las características naturales de cada persona; en caso de ser artificial, éste deberá encontrarse disponible en todo momento sin ser afectado por la temporalidad (por ejemplo: las fotografías).
Colectivo	El identificador debe ser recuperable por toda persona autorizada en cada ocasión.
Almacenable	El identificador debe ser susceptible de almacenamiento en forma manual o en sistemas automatizados.
Exclusividad	Ninguna otra forma complementaria de identificación debe ser usada, solicitada o necesitada.
Precisión	Todo identificador debe tener los suficientes elementos de diferenciación para no incurrir en errores.
Simplicidad	La transmisión y grabación de información debe ser fácil y libre de errores.
Costo	El reconocimiento y almacenamiento en el identificador no debe ser costoso.
Conveniencia.	La identificación y el almacenamiento no deben ser inconvenientes o presentar un gran consumo de tiempo.
Aceptable	El uso del identificador debe realizarse conforme con las normas sociales establecidas.

Fuente: Adaptado de Clarke, 1994

Cuando se comparan las cualidades deseables contra los identificadores fisiológicos naturales, se observa una falta de unicidad, como en la apariencia del rostro, la altura, el peso, el color de ojos y la piel. Otros no son permanentes, incluyendo las marcas y cicatrices en la piel; de igual forma ocurre con la estatura y el peso. Algunas peculiaridades, como el género, ya no son únicas y tampoco son necesariamente permanentes. Generalmente, los dientes y las fracturas en el esqueleto son elementos distintivos de las personas, pero no son únicas, en ocasiones son semi-permanentes y sólo son reconocibles por medio de un examen exhaustivo. Aunque algunos de estos análisis son apropiados y comúnmente aceptados, se realizan en situaciones post-mortem.

En el caso del rostro, la proyección gestual también es un dato importante de identificación. Flora Davis (1997: 69) dice al respecto: "Un análisis preliminar de las expresiones faciales de las chicas sugirió que las claves se hallaban en los comienzos, los finales y la duración. En otras palabras, la mayoría de las personas saben fingir una expresión alegre, triste o enojada, pero lo que no saben es cómo hacerla surgir súbitamente, cuánto tiempo mantenerla,

o con qué rapidez hacerla desaparecer". Por lo anterior, el rostro conforma una información relativamente confiable por las "muecas" espontáneas de las personas. Pero de manera concomitante, pueden presentarse dificultades para reconocer tales patrones topológicos.

De esta forma, la identificación, la recolección y el procesamiento de las características naturales implican varios problemas. Por ejemplo, algunas pruebas de tejidos requieren de cirugía. Algunas técnicas son factibles de manera remota usando cámaras de vídeo de alta definición y con facilidades de transmisión. A pesar de los grandes avances, en la actualidad la tecnología de registro en vídeo y transmisión de los registros de huellas dactilares no es tan rápida ni barata para hacer de ella un proceso rutinario. Lo mismo ocurre con tecnologías tan sofisticadas como el procesamiento de imágenes obtenidas por vía satélite, cuya aplicación, codificación y almacenamiento orientados hacia la identificación personal presenta un lento avance.

Las huellas dactilares asociadas con cuestiones criminales no tienen todavía un uso generalizado en algunos países. En consecuencia, la aplicación de

otras formas de identificación biométrica se encuentran sujetas a limitaciones técnicas, económicas y sociales. Las pruebas del ADN son costosas (porque se necesitan sustancias radioactivas para su obtención y cribas muy sofisticadas) y lentas e implican tener muestras de tejido, lo cual, para algunas personas puede ser denigrante; adicionalmente implicarían problemas logísticos y de seguridad. Las marcas, los tatuajes y la inserción de *microchips* llenan algunos de los principales requerimientos, pero tal vez no serían socialmente aceptables.

La información de naturaleza no fisiológica presenta también severos problemas. Los nombres no son únicos, no son permanentes y se cometen muchos errores en su registro y transmisión. La fecha y el lugar de nacimiento, aunque sean universales y permanentes, pueden ser sujetos de duplicidad. Para algunas personas y organizaciones, éstos son datos importantes y tienen un uso generalizado como primer medio para distinguir entre nombres duplicados.

La raza es otro conjunto de datos sensibles, que en la actualidad no se encuentran claramente definidos. La dirección, el estado civil, la religión y la ocupación son susceptibles de errores o duplicidad, además no son permanentes, están ambiguamente definidos, y en algunos casos pueden contener datos sensibles y herir susceptibilidades. Los códigos quizás cumplen satisfactoriamente la universalidad, la unicidad y el almacenamiento, pero difícilmente cubrirían el ser indispensables, recuperables y exclusivos. Por todo lo anterior, no existe una base con todas las características deseables en un sistema de identificación

Conclusiones

En esta sección, más allá de presentar una serie de conclusiones, se indaga sobre cuáles serían los retos organizacionales impuestos por los sistemas de identificación biométrica. Inicialmente, la respuesta a este cuestionamiento surge de la falta de confianza presente en algunas organizaciones en torno a las capacidades naturales de sus empleados para reconocer a sus clientes.

Esta situación se agudiza al no tener ningún an-

tecedente en el trato relacionado con una determinada persona. No se puede tener la certeza de un comportamiento ético por la simple apariencia. Porque incluso dentro de un grupo "cohesionado" existen conductas ocultas, denominadas así por su naturaleza desconocida para todos los integrantes (Goffman, 1990: 141).

Por lo anteriormente expuesto, las organizaciones buscan medios a través de los cuales los humanos puedan ser reconocidos fielmente incluso a distancia, en un periodo amplio, sin tener como apoyo a la memoria humana o algún otro dispositivo similar (ver Chirillo y Blaul, 2003). Esta situación se vuelve substancial cuando se piensa en la seguridad e integridad de los individuos incorporados en ellas.

En la actualidad, los sistemas de información han tendido preferentemente al uso de códigos en sustitución de los nombres, como un mecanismo de identificación primaria. Los desarrollos logrados en la tecnología de la información muestran signos de un regreso desde los códigos artificiales hacia los nombres naturales. Esto sucede así por el incremento en las capacidades de procesamiento y de operación con datos textuales (por ejemplo el lenguaje *prolog* o *lisp*).

Dentro de esta misma categoría (de resguardo) se encuentra el manejo de identificadores múltiples, de datos parciales o incluso mal escritos y la administración de bases de datos con claves de acceso, cuyo reemplazo se realizará de manera progresiva mediante técnicas de acceso contextual o de palabras (cadenas de texto). La firma y escritura electrónica se suman a esta gama de herramientas de seguridad organizacional (ibid., 2003: 162-200).

Al establecer sus esquemas de identificación, las organizaciones aplican variantes y combinaciones de las técnicas descritas en la sección precedente en concordancia con sus circunstancias de vida; por lo que es pertinente destacar las dificultades de instrumentación de estas herramientas dentro de una organización específica. En consecuencia, es necesario alcanzar un balance apropiado entre el creciente peligro de falsas inclusiones y exclusiones. Esto es, dar acceso a alguna persona con identificador falso o negárselo a alguien con uno que sea válido.

La situación anterior podría deberse a la amplia gama de organizaciones presentes en las sociedades actuales. Ellas deberán hacer los ajustes necesarios para aplicar las técnicas de identificación en

concordancia con sus requerimientos. En un extremo, podrían ubicarse las organizaciones no muy preocupadas por la identificación de sus operaciones o de las personas involucradas en ellas, como ocurre con las ventas realizadas en efectivo. En el otro extremo, estaría un pequeño número de organizaciones obsesionadas por la recolección de datos "finos" concernientes a la fisonomía de las personas por ejemplo, las agencias de investigación criminal y de seguridad nacional, las cuales tenderán a sustituir paulatinamente las huellas digitales por los registros del ADN.

Otras organizaciones dependen todavía de evidencias documentales cuando tratan de establecer una relación entre éstas y un determinado individuo. Usualmente, las firmas dependen del conocimiento existente sobre la persona (por ejemplo, su nombre, fecha de nacimiento o número de cliente) o en su capacidad para presentar o portar algún objeto identificador proporcionado por la propia organización (una tarjeta para acceder a algún equipo automático o una combinación de ambos).

Igualmente, esta evidencia documental es manejada por los gerentes como una base inicial de identificación. Todos los documentos dependen, por decirlo de alguna forma, de una semilla documental; y completar un esquema integral de identificación requiere de la probable relación entre la persona y el documento. Un enfoque común entre varias organizaciones consiste en eliminar inconsistencias o malas referencias para aceptar la identificación de una determinada persona.

En casi todos los esquemas de identificación basados en documentos existe un apoyo limitado al analizar (de manera longitudinal) la evidencia disponible sobre la identidad de una persona. Es pertinente patentizar, no existen muchas personas con la inclinación natural por poseer múltiples identidades. Aunque algunas estuviesen interesadas en hacerlo, el esfuerzo, la dificultad y el costo sobrepasarían los potenciales beneficios; además de ser perseguidas con frecuencia por la ley.

Probablemente, la salida a estos inconvenientes organizacionales consista en plantear un esquema multipropósitos, a través del cual los datos sean captados por alguna organización y posteriormente compartidos por muchas otras. De esta manera, el costo de operación se puede disminuir significativamente. Algunos esquemas multipropósitos ya están en uso en el sector privado, especialmente

los que se refieren a reportes de crédito y reclamos de seguros.

Sin embargo, el futuro no es totalmente oscuro. El manejo de información personal puede servir para rescatar personas en caso de secuestro, otorgar facilidades de acceso a las naciones, impedir el tráfico de seres humanos con fines delictivos, apoyar y agilizar los servicios de salud a nivel mundial, y quizá reafirmar algunos usos ya establecidos, como el reconocimiento de derechos de paternidad.

Notas

- 1 **Identidad.** 1) Cualidad de idéntico; y 2) hecho de ser una persona o cosa la misma que se supone o se busca.
Identificar. 1) Hacer que dos o más cosas en realidad distintas aparezcan y se consideren como una misma; y 2) reconocer si una persona o cosa es la misma que se supone o se busca (Real Academia Española (1997: 604), *Diccionario Esencial de la Real Academia Española*, España, Espasa Calpe). 3) Dícese de aquellas cosas que la razón concibe como diferentes, aunque en realidad sean una misma (Sopena, R. (1970: 573), *Nuevo Diccionario Ilustrado Sopena*, España, Ed. Ramón Sopena).
- 2 **Identificación.** Acción de identificar (ibid.).
- 3 En este sentido, Gilles Lipovetsky (1986: 61) señala: Indiscutiblemente, la representación social del cuerpo ha sufrido una mutación cuya profundidad puede compararse con el desmoronamiento democrático de la representación del prójimo; el advenimiento de este nuevo imaginario social del cuerpo produce el narcisismo. Así como la aprehensión de la alteridad del otro desaparece en beneficio del reino de la identidad entre los seres, el cuerpo mismo ha perdido su estatuto de alteridad, de res extensa, de materialidad muda, en beneficio de su identificación con el ser-sujeto, con la persona. El cuerpo ya no designa una abyección o una máquina, designa nuestra identidad profunda de la que ya no cabe avergonzarse y que puede exhibirse desnudo en las playas o en los espectáculos, en su verdad natural. En tanto que persona, el cuerpo gana dignidad; debemos respetarlo, es decir vigilar constantemente su buen funcionamiento.

Publicaciones

- Arent, H. (1993), *La condición humana*, España, Ediciones Paidós.
- Alexander, J. (2000), *Sociología cultural. Formas de clasificación en las sociedades contemporáneas*, España, FLACSO/Anthropos.
- Broncando, F. (2000), *Mundos artificiales. Filosofía del cambio tecnológico*, México, Paidós.
- Chirillo, J. y Blaul, S., (2003), *Implementing biometric security*, E. U. A. Wiley Publishing.
- Crettiez, X. y Piazza, P. (2006), *Du papier à la biométrie : Identifier les individus*, Francia, Presses de Sciences Politiques (Col. Société au mouvement).

- David, J. (2005), *Quel cirque! Ma théorie générale de la réalité*, Canadá, Un monde différent.
- Davis, F. (1997), *La comunicación no verbal*, 11ª. reimp., Mexico, Alianza Editorial.
- Elster, J. (1992), *El cemento de la sociedad*, 2ª. ed., España, Gedisa.
- Giddens, A. (1991), *Modernity and self-identity. Self and society in the late modern age*, Gran Bretaña, Stanford University Press.
- Goffman, E. (1990), *The representation of self in everyday life*, Londres, Penguin.
- Hall, S. (Ed.) (1997), *Representation. Cultural representations and signifying practices*, Londres, Open University Press.
- Lipovetsky, G. (1986), *La era del vacío. Ensayos sobre el individualismo contemporáneo*, España, Anagrama.
- Jain, A., Bolle, R. Pankanti, S. (2002) *Biometrics. Personal Identification in Networked Society*, E.U.A., Kluwer Academic Publishers.
- Jolicoeur, P. (1991), *Introduction à la biométrie*, Francia, Enseignement de.
- Portilla-León, M. (1995), *Toltecatl. Aspectos de la cultura náhuatl*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Rapaille, C. (2006), *The culture code*, E.U.A., Broadway Books.
- Rifkin, J. (1998), *The Biotech Century*, Gran Bretaña, Victor Gollancz.
- (2000), *La era del acceso. La revolución de la nueva economía*, España, Paidós, (Col. Estado y Sociedad, T. 283).
- Ritzer, G. (1993), *Teoría sociológica contemporánea*, México, McGraw-Hill.
- Tomassone, R., Dervin, C. y Masson, J. (1993), *Biométrie, modélisation de phénomènes biologiques*, Francia, Enseignement de.
- Zhang, D. (2000), *Automated biometrics: technologies and systems*, E.U.A., Kluwer Academic Publishers.
- Zhang, D., Jing, X., y Yang, J. (2006), *Biometric image discrimination technologies*, E. U. A., Idea Group Publishing.

Otras Fuentes

- aly-abbara.com/utilitaires/calcul%20imc/taille_poids_surface_imc_temperature_PM.html
- www.biodigest.com/
- Clark, R. (1994), "Human identification in information systems: management challenges and Public Policy issues" en www.anu.edu.au/people/Roger.Clarke/DV/HumanID
- Diccionario Esencial de la Real Academia Española*, (1997), España, Espasa Calpe.
- en.wikipedia.org/wiki/Biometric
- Istec Europe "La Biométrie" en www.istec-europe.com/tech/labbiometrie.htm
- Nuevo Diccionario Ilustrado Sopena*, (1970), España, Ed. Ramón Sopena
- Rieff, D. (2006: 22-5), "Una fórmula ingenua", Trad. Rosamaría Núñez, Letras Libres, marzo.
- Shriver, B. (1997: 16-21) "The next 50 years of computing", Computer, january.
- www.compseconline.com/publications/prodbio.htm
www.cps.unizar.es/~te/Publicaciones_archivos/AEI96P.pdf
- www.eff.org/Privacy/Surveillance/biometrics
- www.ivcon.com/mon/biometric.shtml
- www.scientechsecurity.com/biome.asp
www.securitypark.co.uk/newsbycategory.asp?categoryid=40&title=Biometric+Systems

Publicaciones periódicas

- Sveningsson, S. y Alvesson, M. (2003: 1163-93), "Managing managerial identities: organizational fragmentation, discourse and identity struggle", *Human Relations*, Vol. 56, No. 10, octubre.