

# COMPETENCIA EN COMPORTAMIENTO NO VERBAL EN LA DETECCIÓN DE AMENAZAS

JOSÉ MANUEL PETISCO RODRÍGUEZ

CTE. JEFE DE ÁREA DOCENTE DE LA ESCUELA MILITAR DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN (EMCE). LICENCIADO EN PSICOLOGÍA. ACADEMIA CENTRAL DE LA DEFENSA

## RESUMEN

En las últimas décadas los gobiernos de muchos países, con el fin de proteger a sus ciudadanos, han invertido cantidades ingentes de dinero en tecnologías para la detección temprana de amenazas (sistemas de videovigilancia, sistemas de seguimiento satelital, sistemas E-Warning, etc.). Sin embargo, son pocos los que han puesto en marcha programas de entrenamiento para mejorar las habilidades del personal de primera línea para reconocer amenazas reales que atenten contra la seguridad. El reconocimiento de una potencial amenaza para un agente de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, para un combatiente que vela por la seguridad de un destacamento en una misión internacional, o que lleva a cabo actividades de control de fronteras, o de vigilancia urbana, o para cualquier funcionario que desarrolla labores en aduanas y, en general, para cualquier funcionario encargado de hacer cumplir la ley puede ser vital para salvar su vida y las de los demás. En este artículo se analizan distintos motivos por los que mejorar las habilidades de dichos actores, en la lectura e interpretación del comportamiento no verbal, puede redundar en una seguridad personal y colectiva más eficaz.

*Palabras clave:* Detección de amenazas, comportamiento no verbal, seguridad, ceguera atencional, ceguera por cambio.

## ABSTRACT

In recent decades, the governments of many countries have invested enormous amounts of money in technologies for early threat detection (video surveillance systems, satellite tracking systems, E-Warning systems, etc.) in order to protect their citizens. However, few have launched training programs to improve the skills of front-line personnel to recognize real threats put security at risk. Detection of a potential threat is crucial for an agent of the Security Forces and Bodies, for personnel responsible for security of military compounds in operations, border security, street patrol, customs control and for any law enforcement officials, as this could save their lives and the lives of others. This article analyzes different reasons why improving the skills of these actors in reading and interpreting nonverbal behavior can result in more effective personal and collective security

*Keywords:* Threat recognition, non-verbal behavior, security, attentional blindness, change blindness.

## 1. INTRODUCCIÓN

Tener formación en comportamiento no verbal cada día está siendo más valorado y demandado en ámbitos profesionales tan dispares como la educación, la política, la inteligencia, el protocolo, la investigación policial, los procesos de mediación o la negociación. Sin embargo, en el ámbito de la seguridad se sigue demandando invertir en tecnologías como escáneres, equipos de video-vigilancia, controladores de presencia y un largo etcétera. En los sectores de defensa y de seguridad (pública o privada), muchas de las soluciones propuestas e implementadas, también se han centrado en la tecnología, olvidando quizás que el mejor sistema de reconocimiento de patrones de conducta y detección de amenazas reside en el propio cerebro humano.

En el caso del Ministerio del Interior, en el año 2016 llevó a cabo una importante inversión para coordinar, desarrollar e implantar bases de datos, sistemas de información y sistemas de comunicaciones de utilización conjunta o compartida por las Fuerzas de Seguridad del Estado, creando el Centro Tecnológico de Seguridad (CETSE). O si nos centramos en las mejoras en equipación, recientemente la Guardia Civil ha incorporado más de 900 vehículos y más de 6.000 chalecos antibala de última generación<sup>1</sup>.

En el caso de Defensa, el Área de Planificación de la Dirección General de Armamento y Material (DGAM) desempeña una importante labor en la planificación y desarrollo de las mejores tecnologías para dotar al soldado del futuro. Pero la Estrategia Española de Seguridad de 2011 ya consideró los ciberataques como una amenaza real y en crecimiento. Por ello, en 2013 se creó el Mando Conjunto de Ciberdefensa y desde entonces las inversiones en proyectos de nuevas tecnologías de Ciberdefensa han ido en aumento. En la actualidad el ciberespacio ha pasado a ser una parte fundamental para garantizar el bienestar de los ciudadanos y la Seguridad Nacional.

Toda inversión que redunde en la seguridad de los ciudadanos, o del profesional de seguridad<sup>2</sup>, bienvenida sea; pero no deberíamos dejar de lado la formación y en ella incluir la capacitación, de quienes velan por la seguridad de los demás, para reconocer potenciales amenazas.

## 2. LAS TAREAS DE VIGILANCIA Y LA LIMITACIÓN DE NUESTROS RECURSOS ATENCIONALES

Todo personal que vaya a desempeñar tareas de vigilancia y seguridad debería establecer una línea base de la actividad normal de su entorno de actuación. Sería conveniente que observaran cómo actúan normalmente las personas que circundan esos lugares, cómo actúan cuando se acercan a ellos, cómo caminan, qué distancias mantienen, qué hacen con sus manos, si les miran o rehúyen la mirada, etc. Esta línea base resultará de suma utilidad a la hora de detectar posibles amenazas, ya que a partir de ella podrán determinar si hay algo agregado o eliminado; en definitiva, si hay alguna anomalía respecto de la “normalidad”.

1 Nota de prensa del Ministerio del Interior de fecha 23/02/2018. Disponible en [http://www.interior.gob.es/prensa/noticias/-/asset\\_publisher/GHU8Ap6ztgsg/content/id/8407410](http://www.interior.gob.es/prensa/noticias/-/asset_publisher/GHU8Ap6ztgsg/content/id/8407410)

2 Entiéndase en sentido genérico y en adelante también aplicable a equipos de patrulla, combatientes que realizan tareas en checkpoints, soldados de combate, agentes de policía, guardia civil, etc.

Se debe observar el entorno buscando cualquier tipo de cambio y darle sentido en el contexto de la situación concreta. Pero ocurre que, aunque el ser humano tiene un campo de visión de 180 grados, solo un pequeño porcentaje de ese campo proporciona visión de alta calidad. Según cita Hallinan (2009), solo se obtiene visión de alta resolución en un ángulo de dos grados. Ello condiciona que perdamos los detalles que se producen fuera de dicha zona de visión, ya que la atención que se presta a un área de enfoque disminuye la capacidad de enfocar otra área (Chabris y Simons, 2010, págs. 37-38). Pero además, en una situación altamente estresante, cuando alguien se ve envuelto en una situación potencialmente letal, su visión puede verse afectada por algún tipo de distorsión visual.

En tareas de vigilancia de alto riesgo, donde pelagra nuestra integridad física, cuando el corazón late desbocado, normalmente se pierde la visión periférica (aparece la visión de túnel), se ve afectada la profundidad de visión y se produce una pérdida de la visión de cerca (Grossman y Christensen, 2014, pág. 95). Todo ello se traduce en más problemas para detectar y reaccionar eficazmente ante la amenaza y que una amenaza real (como por ejemplo un hombre con un cuchillo) parezca estar más cerca de lo que está realmente.

Sin embargo, saber de la existencia de esta “visión de túnel”, puede suponer una ventaja para un combatiente o un componente de las fuerzas de seguridad, ya que es probable que al adversario le esté ocurriendo lo mismo. En tales situaciones, moverse rápido a la izquierda o a la derecha, hará que el combatiente o agente desaparezca del campo de visión del adversario y que se vea obligado a perder un precioso tiempo para parpadear, echarse hacia atrás y volverle a buscar a través de su “tubo visual”. Esa pequeña ventaja puede salvar su vida.

Pero además de los problemas de reducción del campo de visión, la búsqueda de cualquier tipo de cambio se puede ver complicada con la existencia de dos tipos de ceguera involuntaria: la ceguera por falta de atención y la ceguera por cambio.

En 1999 Christopher Chabris y Daniel Simons publicaron su famoso experimento, donde a una serie de sujetos se les muestra un breve vídeo de dos equipos de baloncesto pasándose la pelota unos a otros, uno con camisetas blancas y otro con camisetas negras<sup>3</sup>. A dichos sujetos se les pide una tarea tan simple como que cuenten el número de veces que se pasan la pelota los jugadores del equipo blanco. Pero hacia la mitad del vídeo, una mujer disfrazada de gorila camina lentamente hacia el centro de la pantalla, golpea su pecho y luego abandona la escena. Si uno solo está viendo el vídeo, detectar este cambio es lo más sencillo del mundo. Pero cuando a los sujetos se les pide que cuenten el número de pases que se llevan a cabo entre los jugadores del equipo blanco, para la mitad de ellos, la escena del gorila pasa desapercibida. Ocurre que, cuando el sujeto dirige su foco de atención a los pases de baloncesto, deja en la oscuridad el resto de detalles. Incluso muchos de los sujetos para los que pasaba desapercibida la escena del gorila, aunque miraran directamente al gorila, con frecuencia no lo veían porque no era lo que estaban buscando. En esencia, este estudio revela que cada vez que fijamos la atención en un aspecto de nuestro entorno solemos desatender otros detalles evidentes de dicho entorno. Y esto es lo que se conoce como “ceguera atencional”.

3 El video original puede consultarse en CHABRIS, C. y SIMONS, D., “Selective Attention Test, form Simons y Chabris (1999)”: <https://www.youtube.com/watch?v=vJG698U2Mvo>

Ver consume muchos más recursos que mirar o contemplar y lo que vemos está mediatizado, en gran medida, por lo que esperamos ver o por lo que estamos buscando. Los seres humanos no vemos lo que no estamos buscando con la mirada. En 2010, en otro famoso experimento<sup>4</sup>, Daniel Simons planteaba que si somos conocedores, a priori, de las escenas del vídeo sobre atención selectiva (Simons y Chabris, 1999), o alguien nos ha informado de lo que ocurre en dichas imágenes, es muy probable que estemos pendientes de buscar al gorila y que dicha búsqueda nos distraiga del control de otros cambios o detalles. Es decir, cuando tenemos información a priori de lo que va a pasar la búsqueda de ese elemento puede cegarnos para ver otros cambios relevantes, como el número de pases que suceden entre los jugadores de camiseta blanca, el que haya desaparecido un jugador de la escena o que se haya cambiado el fondo del decorado. Hablaríamos entonces de “ceguera al cambio”.

Hallinan (2009) habla de “ceguera al cambio” para referirse al fallo para detectar cambios en una escena (desaparición de un jugador), después de una interrupción breve del campo visual (aparición del gorila). Es por ello que si se produce un pequeño cambio en la escena, aunque sea crucial, este pase desapercibido.

Este y otros estudios demuestran que no existe garantía de que percibamos el mundo con precisión y que, prestar atención a un evento concreto, reduce nuestra capacidad para prestar atención a otras actividades. Por tanto, el problema radicará en cómo dirigir nuestros recursos atencionales hacia donde obtengamos la ganancia más útil (Chabris y Simons, 2010, pág. 39). Tanto la ceguera por falta de atención como la ceguera al cambio, suponen un riesgo para quienes realizan tareas de vigilancia. Ambas están relacionadas con no ver lo que tienen delante, ya sea por estar centrados en otra actividad, por exceso de confianza, por rutina o por disponer de información previa respecto a la previsión de que ocurra un determinado evento.

Por muy tranquilo que parezca estar el entorno y por muy controlada que se crea tener la situación, siempre habrá que estar alerta. Pero la capacidad de estar alerta ante lo inesperado disminuye. Si alguien que realiza tareas de vigilancia está buscando algo y no lo encuentra, su nivel de alerta irá descendiendo y acabará dándose por vencido. Su umbral de abandono estará en parte relacionado con su índice de éxito en encontrar algo en otras ocasiones anteriores.

Ya que nuestros recursos atencionales son limitados y todas las personas emitimos continuamente mensajes a través de los distintos canales no verbales (gestos, posturas, expresión facial, oculésica, háptica, paralenguaje, apariencia), habrá que tener en cuenta que no todos los canales resultarán igualmente relevantes para una situación concreta. Un observador entrenado debe saber centrarse en los comportamientos importantes y eliminar los intrascendentes. La detección de cambios es fundamental para detectar una amenaza y la cantidad de información que nos llega por las distintas vías puede ser enorme. Pero para aquellas personas que posean formación y experiencia en el análisis del comportamiento no verbal, la elección de los mensajes verdaderamente relevantes será más clara que para aquellas personas que carezcan de dicha formación y experiencia. Podríamos afirmar que la “ceguera involuntaria”, es decir, la capacidad de mirar algo directamente y no verlo (Hallinan, 2009), sería mayor en los casos de individuos no formados ni entrenados.

---

4 “The Monkey Business Illusion, Daniel J. Simons (2010)”: [https://www.youtube.com/watch?v=IGQmdoK\\_ZfY](https://www.youtube.com/watch?v=IGQmdoK_ZfY)

### 3. VIGILANCIA EN AEROPUERTOS: BIOMETRÍA VERSUS OBSERVACIÓN MINUCIOSA DEL ROSTRO

La biometría es una tecnología empleada para la identificación de la persona, que se basa en características físicas intransferibles, como la huella digital, patrones de voz, patrones faciales o el escaneo de retina. En los últimos años diversos países, como Estados Unidos, Australia o Brasil, han llevado a cabo importantes inversiones para implantar tecnologías en los aeropuertos internacionales, que les permitan mejorar la seguridad a través de software para la identificación de rostros en tiempo real.

Dichos sistemas, no intrusivos, se basan en las imágenes captadas por cámaras de seguridad de alta definición que cotejan rápidamente con bases de datos de fotografías de individuos sospechosos o en búsqueda y captura (Figura 1). Además, dichos sistemas podrían emplearse para mejorar la eficiencia de los procesos de aduanas y acelerar el paso de los pasajeros por los aeropuertos, al no tener que mostrar ningún tipo de tarjeta de embarque o pasaporte.

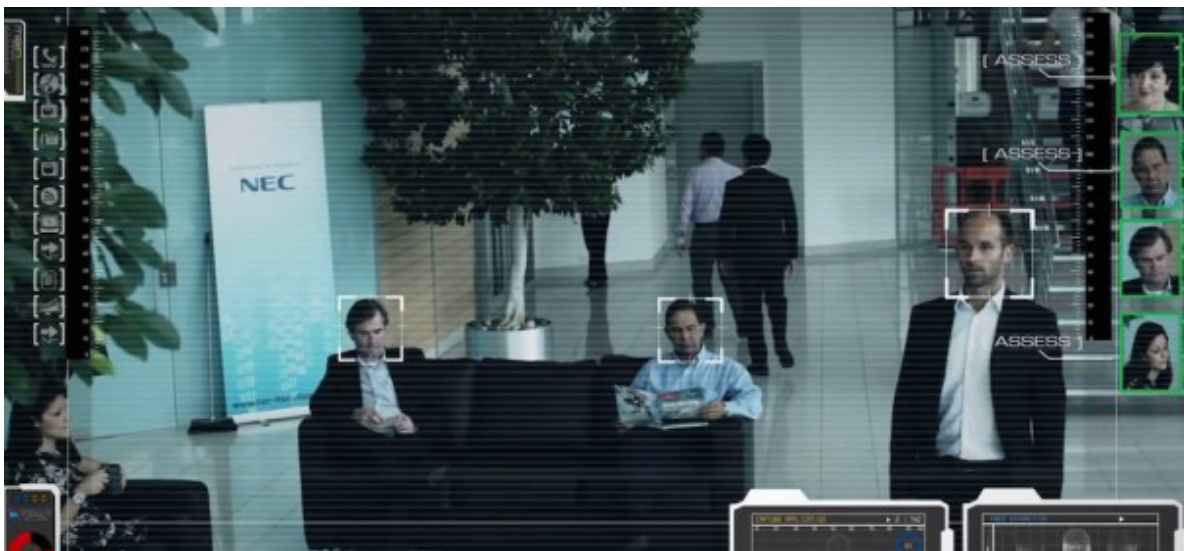


Figura 1. Tecnologías de reconocimiento facial empleadas en muchos aeropuertos internacionales<sup>5</sup>.

Pero disponer de este tipo de tecnologías no está al alcance de todos y ocurre que tampoco es un sistema totalmente fiable. Pensemos en los casos en los que la variabilidad entre individuos sea muy pequeña, como sucede con algunos familiares (sobre todo gemelos), o en el caso de sujetos con rasgos similares. Otro inconveniente sería la variabilidad entre distintas imágenes de un mismo individuo, al ser tomadas en diferentes condiciones de iluminación o posición (las condiciones ambientales de luces y sombras de cualquier habitáculo cambian a lo largo del día). Además, en entornos donde hay mucho trasiego de gente se pueden producir ocultaciones de unas personas sobre otras. Y a ello, habría que añadir la dificultad para disponer de una base de datos de caras actualizada y donde todas las imágenes de referencia (base de datos de caras) deberían haber sido adquiridas en condiciones equivalentes para todos los individuos. Por no hablar de la robustez que tendrán estos sistemas frente a determinados ataques fraudulentos.

5 Fuente: <http://www.digitalsecuritymagazine.com/2015/07/30/aeropuertos-internacionales-de-brasil-implantan-la-tecnologia-de-reconocimiento-facial-de-nec/>

Por todo ello, dichos sistemas claramente podrán complementar, pero nunca sustituir, la inestimable labor de los agentes de seguridad de dichos aeropuertos. Por tanto, parece que sigue siendo evidente la necesidad de formación de dichos agentes en temas vinculados a la detección temprana de amenazas. Y, en ese sentido, conocer las posibilidades de información que puede expresar el rostro humano parece fundamental.

### 3.1. LA COMPLEJIDAD DE LA EXPRESIÓN FACIAL HUMANA

Para empezar, la expresión facial nos puede aportar información de cuatro tipos diferentes (Fernández-Abascal y Chóliz Montañés, 2001):

- *Signos estáticos*, que contribuyen a la apariencia de un individuo y representan los rasgos relativamente permanentes de la cara (como su estructura ósea y la masa de los tejidos).
- *Signos lentos*, ya que ocurren gradualmente con el paso del tiempo y que representan cambios en la apariencia de la cara (como arrugas y cambios en la textura de la piel).
- *Signos artificiales*, que pueden modificar, disimular o distorsionar los signos anteriores (como el empleo de cosméticos, botox y lentes oculares).
- *Signos rápidos*, que se traducen en cambios visibles en la expresión facial.

Está claro que los cuatro tipos de signos contribuyen al reconocimiento facial humano, pero ¿qué comunican los signos faciales rápidos? Pues bien, a este respecto sigue habiendo una enorme controversia sobre si los movimientos faciales expresan emociones o comunican motivos.

En este sentido, podríamos afirmar que existen dos perspectivas diferentes sobre la vinculación del rostro humano y la emoción: una que podemos denominar “clásica” y otra “ecológico-conductual”. Según la perspectiva clásica, representada por autores como Ekman, Izard o Matsumoto, las expresiones faciales tienen una base innata, son fijas y establecen una relación necesaria y suficiente con las emociones. Sin embargo, la perspectiva ecológico-conductual, representada por autores como Fridlund, Russell o Fernández-Dols, mantiene que las expresiones son pautas fijas de acción que no denotan emociones, sino que sirven para establecer comunicación e interacción social. Fridlund asume que existe cierta asociación entre rostro y emoción, pero plantea el interrogante de cuál es la naturaleza de esa asociación y qué papel representa la cultura en dicha asociación. Para él las conductas faciales de exhibición pueden ser entendidas sin recurrir a la emoción y los rostros pueden expresar *motivos* y *contextos* en lugar de emociones. Así plantea que la expresión de ira de un sujeto sirve de advertencia para que quienes le rodean den marcha atrás en caso de ataque (disposición a atacar), independientemente de cuál sea la emoción que estuviese experimentando ese sujeto (Fridlund, 1994). En cambio la sonrisa iría más encaminada al apaciguamiento, a jugar o a afiliarse; la tristeza a la búsqueda de ayuda (petición de socorro); la expresión de temor como disposición a ceder, a rendirse; y la expresión de menosprecio como declaración de superioridad. En definitiva, plantea que “las conductas faciales de exhibición emocional son manifestaciones de la intencionalidad social” (Fridlund, 1994, pág. 212). Para la Ecología de la conducta, los rostros exhiben motivaciones sociales, que únicamente son comprensibles para el *contexto* en el que surge la motivación.

Parkinson (2005) plantea que aunque muchos movimientos faciales connotan emociones involuntarias o automáticas, ello no implica que los movimientos faciales sean dependientes por completo de la emoción y nada más. Y las últimas investigaciones al respecto parecen indicar que ni siquiera sea la emoción el referente para explicarlos. En este sentido, Fridlund y Gilbert (1985) afirman que el principal papel de las exhibiciones faciales no es emocional, sino *paralingüístico*, acompañando, complementando y suplementando al lenguaje. En definitiva es importante tener en cuenta que no todas las expresiones faciales (signos rápidos) muestran emociones, también muestran señales de comunicación, ilustradores, actos manipuladores y emblemas. Fridlund (1994) menciona que de unas 6.000 conductas tabuladas por Ekman y Friesen de grabaciones de 30 entrevistas psiquiátricas de 10 minutos, solo pudieron clasificar movimientos faciales como “expresiones de la emoción” en menos de 1/3 (pág. 331). También cita un estudio de Chovil, quien indicó que dicha tasa se reduce a un 18% de las expresiones faciales.

Por tanto, el rostro es una de las zonas de nuestro cuerpo con mayor potencial comunicativo (Petisco, 2014, pág. 98), pero siguiendo la evidencia convergente de las investigaciones llevadas a cabo en la última década, parece razonable afirmar que las expresiones faciales no pueden definirse como señales nítidas y “verdaderas” de una emoción (Fernández-Dols y Crivelli, 2013). Para Fernández-Dols y Crivelli un solo episodio emocional puede incluir movimientos faciales simultáneos o sucesivos vinculados a reacciones afectivas, valoraciones, motivos sociales o estrategias de regulación, pero también a procesos cognitivos o convenciones culturales. Ello complica enormemente su “lectura”, máxime cuando el rostro puede ser la parte más engañosa del cuerpo, ya que podemos controlar a voluntad la mayoría de los músculos que controlan la expresión facial.

Entonces, si la mayoría de los movimientos faciales que llevamos a cabo están más vinculados a la comunicación que a la expresión de emociones ¿qué utilidad pueden tener en al ámbito de la seguridad las tecnologías de reconocimiento de emociones?

Las inversiones en software de reconocimiento de emociones a través de la expresión facial han ido proliferando en los últimos años, dando como resultado sistemas muy similares con denominaciones distintas (Facet, Avatar, FaceSense, FaceReader, Afectiva, Automatic Face Recognition, etc). Casi todos ellos se basan en los trabajos de Ekman y Friesen (1978), que dieron como resultado la creación de un riguroso sistema de codificación facial denominado FACS (Facial Action Coding System); pero la mayoría de estos sistemas lo que facilitan es exclusivamente información referida a las seis o siete -denominadas por los defensores del modelo clásico- emociones básicas o primarias (alegría, ira, tristeza, asco, sorpresa, miedo y desprecio).

Algunas de estas tecnologías, como AVATAR<sup>6</sup> (Figura 2), son más complejas y utilizan diversos indicadores, como los cambios en los ojos, la voz, los gestos y la postura, para detectar un riesgo potencial. No obstante, dicha tecnología podrá ofrecer cierta utilidad a modo de filtro inicial, ya que los casos significativos seguirán requiriendo la inestimable labor de los agentes de seguridad.

6 El proyecto AVATAR (Automated Virtual Agent for Truth Assessments in Real Time) ha comenzado a ser probado en 2017 por la Agencia de Servicios Fronterizos de Canadá.



Figura 2. El Proyecto AVATAR tiene como objetivo identificar viajeros con malas intenciones y determinar su riesgo potencial.

Otras de esas tecnologías, como la diseñada por Emotient, toman como base las famosas *microexpresiones* para, según afirman, descubrir los sentimientos más profundos de la gente. En palabras de Mariam Bartlett, cofundadora y científica principal de Emotient, el software de la compañía llamado *Facet* puede rastrear las fortalezas de la emoción a lo largo del tiempo, e incluso capturar microexpresiones, llegando a afirmar que “incluso cuando alguien quiere mantener una cara neutral, se obtienen microexpresiones”<sup>7</sup>. Sin embargo, como citan Durán, Reizenzein y Fernández-Dols (2017), los escasos estudios empíricos que se han publicado hasta la fecha sobre microexpresiones, sugieren que, de producirse, lo hacen de manera muy escasa: 18 de 1.711 expresiones mostradas por sujetos a los que se les presentó algún estímulo *elicitador* de emociones (Porter, ten Brinke, y Wallace, 2012), o 109 entre más de 1.000 expresiones faciales provocadas (Yan, Wu, Chen, Liang, y Fu, 2013) fueron clasificadas como microexpresiones.

Por tanto, el *profesional de seguridad* sigue siendo importante en este proceso y cuanta mejor preparación tenga en todos los ámbitos de la seguridad, más eficientemente podrá realizar su trabajo.

Si el uso de la tecnología no es un medio suficiente y su precisión se pone en entredicho, ¿por qué no potenciar la capacitación de quienes velan por nuestra seguridad? Centrémonos, por tanto, en la observación minuciosa del rostro, ya que puede llegar a aportar algunos indicadores de utilidad para la detección de amenazas. En este sentido, los cambios que provoca el Sistema Nervioso Autónomo son difíciles de ocultar y así ocurre con el rubor y el *empaldecimiento* (Petisco, en prensa). Ekman mantiene que el rubor es un signo de turbación o de embarazo, que también puede aparecer cuando hay vergüenza, culpa o ira. Si la cara enrojece de ira, es porque la ira ha quedado fuera de control o porque el sujeto trata de ocultar una rabia a punto de explotar (Ekman, 2009, pág. 148). La expresión de lo que comúnmente denominamos *ira*, unida al enrojecimiento de la piel, podrían ser precursores de una inminente agresión

7 Fuente: <https://www.livescience.com/42975-facial-recognition-tech-reads-emotions.html>



física, lo que para la Ecología de la conducta sería interpretado como “disposición a atacar” (intención social). Por su parte, el *empalidecimiento* aparecería más en situaciones de *ira controlada*, sirviendo a motivos sociales de “apaciguamiento” o vinculada a ciertas actitudes para “guardar las apariencias”. Pero el *empalidecimiento* también puede acompañar a un rostro que muestra *temor* y, en este caso, la lectura sería más de “disposición a ceder, o rendirse”.

Por tanto, siguiendo el modelo de la Ecología de la conducta, la observación minuciosa del rostro humano podría proporcionarnos ciertos indicadores de las intenciones de una persona y prever los movimientos o reacciones amenazantes ante una situación específica.

Otro canal de información importante, que atañe al rostro, es la acción ocular. A través de la mirada, en conjunción con otros canales no verbales, se pueden comunicar actitudes interpersonales, sentimientos, muestras de interés, atención, excitación, características de la personalidad y un largo etcétera. Además, en determinadas ocasiones, la *oculésica* puede ser el único canal no verbal visible del rostro; pensemos en vestimentas que cubren el rostro casi por completo, como el pasamontañas o el turbante de los tuareg (casos más extremos serían el burka o el niqab).

La *dirección de la mirada* suele mantenerse baja cuando sentimos tristeza, vergüenza o culpa y se suele mirar a lo lejos (mirada perdida) en situaciones de rechazo. No obstante, resulta sencillo controlar voluntariamente la dirección de la mirada y ello ha podido dar lugar a crear ciertos estereotipos erróneos de validez universal. Así la creencia popular de que el mentiroso aparta la mirada, que también han difundido algunas publicaciones (por ej. Lieberman, 1998), es totalmente falsa (Masip, 2005). También es falsa, por muy difundida que esté, la afirmación de los defensores de la PNL que relacionan mirar a la izquierda o a la derecha con decir la verdad o mentir (Mann, y otros, 2012). No existe ningún patrón de movimiento ocular asociado al engaño (Wiseman, y otros, 2012).

Por su parte, el *parpadeo* puede ser voluntario, pero de manera involuntaria puede aumentar su frecuencia cuando el sujeto se siente nervioso. La frecuencia normal de parpadeo de una persona es de unos 15-20 parpadeos por minuto o, lo que es lo mismo, un parpadeo cada 3-4 segundos. La velocidad de parpadeo es un parámetro biométrico observable que puede indicarnos actividad normal, pero también la presencia de nerviosismo, estrés o ansiedad. Así, cuando un sujeto parpadea rápidamente puede ser un indicador de que siente algún tipo de amenaza. Si el parpadeo vuelve a su frecuencia normal, podríamos inferir que la amenaza percibida, o la situación incómoda, ha pasado para el sujeto. Pero además, por los estudios de Andreassi (1973), o de Bauer y otros (1985), sabemos que los parpadeos responden a las demandas cognitivas, en el sentido de que se inhiben bajo altas demandas cognitivas y aumentan cuando las demandas son bajas. Pero solo nos percataremos de ello mediante una minuciosa observación.

De menor utilidad puede resultar la *dilatación pupilar*, ya que normalmente pasará desapercibida. Hoy sabemos que el tamaño de las pupilas se modifica con los cambios de luz, el estrés, el ejercicio, la exposición al calor o al frío, los bajos niveles de glucosa en sangre y con otros retos medioambientales. Pero los estudios iniciales de Hess y Polt mostraron la existencia de un vínculo entre excitación emocional y dilatación pupilar (Hess y Polt, 1960), así como entre dilatación pupilar y esfuerzo cognitivo

(1964). Con posterioridad son muchos los trabajos que han puesto de manifiesto la vinculación entre la dilatación pupilar y la carga cognitiva durante el desempeño de una amplia variedad de actividades mentales, como el recuerdo y transformación de cadenas de dígitos, la multiplicación mental, la memorización de palabras, el procesamiento de letras, etc.

#### 4. LA DISTANCIA A MANTENER ES IMPORTANTE

Otra importante fuente de información es la interpretación de la distancia espacial que alguien mantiene al interactuar con los demás. El antropólogo Edward T. Hall (1976) acuñó el término de proxemia (o proxémica) para referirse al “estudio de la percepción y el uso del espacio por parte de la humanidad”. Dicho autor desarrolló, en su obra “The Silent Language” (1959), su teoría sobre las distancias que utilizan las personas mientras interactúan entre sí, describiendo cuatro niveles diferentes de espacio: espacio íntimo, espacio personal, espacio social y espacio público (Figura 3).

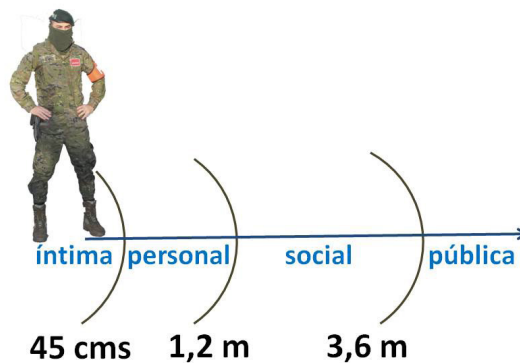


Figura 3. Diagrama de las distancias proxémicas según Edward Hall.

Su estudio fue llevado a cabo con población americana de clase media, por lo que es importante mencionar que el propio Hall reconoció que diferentes culturas mantienen estándares diferentes de espacio interpersonal. Hoy sabemos que las culturas latinas y árabes se sienten cómodas estando cerca unos de otros y que estas distancias relativas, propuestas por Hall, se reducen. En cambio, las culturas nórdicas y los anglosajones prefieren mantener mayores distancias con los demás.

También descubrió que las personas que tienden a ocupar mayor espacio suelen ser personas seguras de sí mismas y que, por lo general, a mayor posición socioeconómica y jerárquica, más espacio exigimos. Pero, independientemente de su tamaño, todos nos sentimos celosos de nuestro espacio personal y no nos agrada que un desconocido lo invada (y menos aún si se trata de nuestro espacio íntimo). De hecho, cuando un desconocido invade nuestro espacio personal, se activa nuestro sistema límbico, experimentando una reacción emocional negativa (tensión) intensa e inmediata: nos ponemos en alerta, nuestro pulso se acelera y nos enardecemos (Knapp y Hall, 2002).

En ese uso del espacio, los seres humanos (al igual que otros animales) cuando se sienten amenazados, o en una situación de confrontación, cuando tratan de intimidar

a otro, llevan a cabo exhibiciones territoriales. De esta forma tratan de establecer el control y dominio de la situación (Figura 4).



Figura 4. Vladimir Putin y Donald Trump durante la reciente cumbre del G-20.

Para el *profesional de seguridad* el espacio personal es crítico, ya que dentro de los parámetros de un potencial agresor es la distancia óptima para iniciar una agresión: no invade la distancia íntima (alertándole) y a la vez está a la distancia prácticamente de su brazo para llegar al contacto. Además, es la distancia que habitualmente se mantiene cuando se conversa con un desconocido, por lo que será muy difícil reaccionar a tiempo ante la acción violenta de un agresor, máxime si va armado. Por ello, en los casos en los que se detecte un potencial agresor, aparentemente no armado, la distancia de seguridad debe oscilar entre los 3 y 5 metros; y es a esa distancia a la que convendría observar cualquier tipo de detalle para contrarrestar una posible agresión. Detectar detalles como bultos debajo de la ropa, movimientos para estirarse el jersey, ladearse para ocultar dicho bulto, o el gesto de separar el pulgar para empuñar un arma, pueden resultar vitales para reaccionar a tiempo.

## 5. EL CUERPO NO PARA DE HABLAR

La expresión corporal puede darnos información relacionada con las actitudes, intenciones y motivaciones de un sujeto. Bajo este epígrafe incluimos tanto posturas y gestos, como orientación y movimientos corporales.

La investigación sobre comportamiento no verbal se ha descuidado bastante, en cuanto al estudio de la postura y el gesto, en comparación con áreas como la expresión facial o la proxemia (Petisco y Sánchez, 2016). Postura y gesto están íntimamente relacionados, ya que pueden implicar a las mismas partes del cuerpo. No obstante, se suele referir a la postura como posición estática, puesto que una postura dotada de movimiento sería tratada como gesto.

Aunque la lectura del comportamiento no verbal no debe buscarse en los componentes aislados, sino en la información combinada que nos llega por los diferentes canales, vamos a desglosar la expresión corporal en sus distintos componentes.

### 5.1. LA POSTURA CORPORAL ADOPTADA

A través de las posturas corporales podemos obtener información sobre la *actitud* del sujeto hacia una posible interacción y también información sobre su *estatus* o *poder*. Así, posturas con brazos relajados, orientación frontal, pies dirigidos hacia nosotros y contacto ocular directo, serían indicadores de una actitud abierta hacia una interacción; posturas con los brazos cerrados, cuerpo ladeado y mirada huidiza serían indicadores de una actitud de cierre o rechazo; posturas expansivas (tratando de ocupar mayor espacio), posturas arrogantes (barbilla hacia arriba) y posturas orgullosas (pecho hinchado, espalda hacia atrás), podrían darnos información sobre la actitud, poder y estatus de esa persona.

Mehrabian (1968) agrupó en cuatro categorías las distintas posturas que puede mantener un individuo: *posturas de acercamiento* (inclinación del cuerpo hacia adelante), que denotan atención o interés; *posturas de retirada* (retroceso o vuelta hacia otro lado), que denotan rechazo o repulsa; *posturas de expansión* (expansión del pecho con tronco recto o hacia atrás y cabeza erecta), que denotarían arrogancia, orgullo, altivez o desprecio; y *posturas de contracción* (tronco hacia adelante con cabeza y pecho hundidos, hombros abatidos), que denotarían abatimiento, desgana o tristeza.

Para el *profesional de seguridad* es importante la lectura postural adoptada por la persona con la que interactúa, no obstante, los indicadores y categorías posturales citadas dependerán principalmente del contexto en el que se producen, mediando otras variables como sexo, edad, raza o cultura (Petisco & Sánchez, 2016, pág. 69).

El combatiente que permanece en un checkpoint o en un control de accesos, o el agente de policía, para dar muestras de autoridad, confianza y control, puede adoptar una postura con los pies separados y las manos en las caderas o en el cinturón que porta su arma. Ocupando más espacio muestra cierta actitud agresiva, pero también transmite un mensaje claro de que está listo para entrar en acción a alguien que se dirija hacia él (Figura 5).



Figura 5. Al llevarse las manos a las caderas este soldado ocupa mayor espacio y se hace más visible. La separación de sus piernas le da mayor estabilidad y seguridad.

En el caso de un sujeto que interactúa con un *profesional de seguridad*, llevarse las manos a las caderas, puede ser una muestra de seguridad, de enfado o de miedo. Los gatos y perros erizan su pelo y las aves hinchan sus plumas, cuando se sienten amenazados, para parecer más grandes; pero el ser humano no tiene nada que erizar. Quizás por ello, el ser humano se ha inventado un gesto que contribuye a conseguir parecer de mayor tamaño: el gesto de llevarse las manos a las caderas (Pease y Pease, 2006, pág. 256).

## 5.2. LA ORIENTACIÓN DEL CUERPO

La orientación corporal puede aportarnos información sobre las relaciones entre dos personas, ya sean de colaboración, amistad o jerarquía (Ricci y Cortesi, 1980). Cuando la relación es de jerarquía, el sujeto superior se suele situar enfrente del sujeto de inferior rango o estatus. En cambio, cuando la relación es de colaboración o amistad íntima, los sujetos suelen adoptar una orientación lateral (lado con lado). No obstante, si observamos a dos personas hablando cara a cara, ello puede ser indicador de intimidad o de no querer que se les interrumpa en una conversación.

El adoptar una orientación frontal o lateral, también está condicionado por la cultura a la que se pertenece. Los árabes suelen adoptar una orientación de frente para mantener una conversación y, según algunos autores (Ingham, 1971), los suecos tienden a evitar posicionarse con ángulos de noventa grados.

Mehrabian (1971), puso de manifiesto la relación entre la orientación del cuerpo en una interacción y las actitudes o estatus de los sujetos. Afirma que, en el caso de las mujeres que están sentadas, cuanto más directa es la orientación del cuerpo hacia un individuo, más positiva es su actitud hacia él (no teniendo trascendencia este hecho en el caso de seres muy queridos).

En un checkpoint, en un control de acceso, o en una aduana, la orientación corporal de la persona con la que se interactúa puede dar pistas al *profesional de seguridad* sobre la conveniencia o no de pasar a una revisión más exhaustiva. Si mientras se mantiene la conversación, los pies de la persona en cuestión están apuntando hacia otro lugar dicho profesional podría tener un indicador de que esa persona preferiría estar en otra parte; desearía abandonar ese lugar; aunque el torso orientado hacia quien le plantea las preguntas intente ocultar ese deseo.

## 5.3. MOVIMIENTOS CORPORALES

Otra aportación importante de Mehrabian (1971), con aplicación a la detección de amenazas, fue el principio que estableció según el cual “la gente se siente atraída hacia las personas y cosas que les gustan, evalúan altamente y prefieren, y evitan o se alejan de las cosas que no les gustan, evalúan negativamente o no prefieren”. Dicho de otra manera, los seres humanos suelen alejarse de las situaciones o personas que les desagradan, o perciben como amenazantes, y se vuelven hacia las personas con las que están de acuerdo, o les resultan agradables. La respuesta humana más normal, cuando perciben a otra persona como amenazante o desagradable, será la de crear distancia física. Pero si no es posible alejarse, usarán el torso y la parte superior del cuerpo para “distanciarse” del individuo. Este comportamiento, sutil, pero observable

y relevante, podría ser una señal para un vigilante, un funcionario de aduanas o un binomio que patrulla por una zona confluída de gente.

### 5.3.1. La observación de comportamientos de comodidad e incomodidad

Según Navarro y Karlins (2008), nuestro cerebro y nuestro cuerpo colaboran para confortarnos y darnos confianza en nuestra seguridad personal. En esencia, existen dos indicadores universales que se reflejan a través de la expresión corporal y que son de suma importancia: la *comodidad* (bienestar) y la *incomodidad* (malestar).

Cuando un sujeto experimenta una sensación de comodidad, su sistema límbico “filtra” esa información en forma de expresión corporal en consonancia con sus sentimientos positivos. Así, si una persona está relajada tomando el sol, su cuerpo refleja la sensación de bienestar que experimenta su cerebro. En cambio, cuando un individuo experimenta una sensación de incomodidad, si está angustiada, su sistema límbico expresará un comportamiento no verbal de malestar (por ejemplo cambiando de postura). Además, en muchas ocasiones, ante una experiencia amenazadora o negativa, se suceden una serie de gestos, que como veremos más adelante se denominan “adaptadores” (por ejemplo tocarse la cara, atusarse el pelo, apretar una mano contra otra, etc.).

Si un individuo, al que se ha dirigido un *profesional de seguridad*, le identifica como una posible amenaza, se activará su sistema límbico para tratar de dar respuesta a dicha amenaza. En situaciones de peligro nuestro sistema límbico trata de oxigenar la musculatura de mayor tamaño para que podamos reaccionar adecuadamente (lucha o huida). Si la emoción sentida es de *rabia* o *ira*, el mayor aporte sanguíneo irá hacia los brazos (lucha). Goleman (1996) mantiene que la ira aumenta el flujo sanguíneo hacia las manos, haciendo más fácil empuñar un arma o golpear a alguien; y que para poder acometer tales acciones, se genera la necesaria energía aumentando la tasa cardíaca y los niveles de adrenalina. En cambio, cuando surge el *miedo*, la sangre se retira del rostro y afluye a los grandes músculos de las piernas, preparándonos para la huida. Ello no significa que vayamos a huir, sino que la evolución nos ha preparado para hacer lo que ha contribuido a una mejor adaptación en la historia pasada de nuestra especie (Goleman, 1996). Pero además, cuando la persona detecta una posible amenaza, su tórax puede expandirse más de lo normal, llenando los pulmones de aire para que la sangre sea oxigenada lo máximo posible.

La observación minuciosa debe permitir, al personal que trabaja en ámbitos de la seguridad, detectar los comportamientos de bienestar y malestar, para así poder inferir algún tipo de reacción poco adecuada por parte de la persona con la que interacciona.

## 5.4. GESTOS

El gesto incluye no solo los movimientos de las manos y brazos, sino también de otras partes del cuerpo como la cabeza, el tronco, las piernas o los pies (Petisco y Sánchez, 2016, pág. 76).

Ekman y Friesen establecieron cinco categorías distintas de gestos: emblemas, ilustradores, expresivos de afecto, reguladores y adaptadores (Ekman y Friesen, 1969). La de mayor interés, para el tema que nos ocupa, es la que engloba a los adaptadores, que son

gestos que se llevan a cabo para manejar y gestionar emociones, o como reacción a un estado físico o fisiológico (aunque también para satisfacer necesidades corporales, como hurgarse la nariz). En definitiva, sirven para tranquilizarnos tras haber experimentado algo molesto para nosotros. Además, se realizan de manera inconsciente y sin intención de comunicar, pero pueden aportar mucha información útil de cara a la detección de amenazas.

Interpretar adecuadamente los gestos que muestra una persona, puede ayudar al *profesional de seguridad* a inferir lo que esa persona está sintiendo, sus actitudes o intenciones y anticipar cómo podría actuar en esa situación concreta. Una evaluación precisa y un enfoque proactivo pueden resultar vitales para salvar su vida.

Valga como ejemplo, el incidente ocurrido en 1998 en Georgia (Estados Unidos), cuando un ayudante de sheriff procedió a parar a una camioneta blanca tras la comisión de una infracción de tráfico. El ayudante del sheriff (que estaba solo), tras detenerse la camioneta, paró su coche patrulla detrás de la misma. Mientras, una cámara colocada en el salpicadero grababa toda la escena.

Tras un pequeño análisis de dichas imágenes, se pueden detectar al menos seis indicadores de peligro para la vida del agente:

1. El conductor infractor abre la puerta y sale del vehículo (se aparta del vehículo, lo que puede indicar que esconde algo en el vehículo o tiene intención de atacar al agente).
2. El agente le da indicaciones de que vuelva al vehículo, pero este duda (tiene algo en su cabeza) y lo que hace es cerrarse el abrigo (lo que podría indicar nerviosismo por lo que pretende hacer en breve).
3. Se mete las manos en los bolsillos (otro indicador de peligro, ya que puede guardar algún tipo de arma).
4. El agente le grita que saque las manos de los bolsillos y este las pone en alto, pero iniciando un baile (Figura 6) a modo de burla (intimida al agente, otra señal de peligro).



Figura 6. Instantánea del incidente con fatal desenlace para el agente<sup>8</sup>.

8 Instantáneo tomada del documental "Los secretos del lenguaje corporal" emitido por el Canal Historia.

5. El ayudante del sheriff sale del coche patrulla para hablar con el conductor y, en un momento dado, durante su danza, el infractor da un puñetazo a la palma de su propia mano (señal de agresión inminente).
6. Se va hacia el agente y se produce un enfrentamiento fuera de cámara. El agente apuntándole con su arma reglamentaria le permite volver a su vehículo; allí busca algo en su interior (señal de peligro inminente), saca un arma de fuego (situación ya fuera de control) y comienza un tiroteo entre ambos que acaba con la vida del agente.

Dichas imágenes son un ejemplo real de los peligros que puede conllevar, para un *profesional de la seguridad*, el no tener en cuenta, o no saber “leer”, lo que comunica el comportamiento no verbal del sujeto con el que se interactúa. Este agente no supo detectar una potencial amenaza, en este caso, contra su propia seguridad personal. No tuvo en cuenta las señales de peligro que comunicaba el comportamiento no verbal mantenido por el conductor. La más clara y que anunciaba una inminente agresión, fue el gesto que empleó para activarse aún más, para subir sus niveles de adrenalina. Algo similar a lo que hacen los velocistas antes de iniciar una carrera. Los atletas, se golpean en las piernas preparándolas para la acción que van a llevar a cabo: correr. Este sujeto se golpeó en su propia mano, preparando sus manos para otro tipo de acción: luchar. El agente no hizo otra cosa más que apuntarle con su arma, arma que solo llegó a disparar cuando se inició el tiroteo por parte del infractor. El desenlace final fue trágico para el agente.

## 6. CONCLUSIONES FINALES

La mayoría de las personas desconoce la cantidad de información que podemos transmitir y recibir a nivel no verbal. En el caso de la detección temprana de amenazas, la observación minuciosa y la búsqueda de anomalías pueden ser vitales.

En tareas de vigilancia de alto riesgo, donde pelagra nuestra integridad física, podemos padecer la denominada “visión de túnel”. Saber de su existencia puede ser ventajoso, ya que en tales situaciones es probable que al adversario también le esté afectando. Movernos rápido a la izquierda o derecha, para salir de su campo de visión, puede salvarnos la vida.

Cuando realizamos actividades de vigilancia rutinarias, o excesivamente familiares, la búsqueda de cualquier tipo de cambio se puede ver complicada con la aparición de dos tipos de ceguera involuntaria: la ceguera por falta de atención y la ceguera por cambio. Si en una escena, fijamos la atención en un aspecto de nuestro entorno, solemos desatender otros detalles evidentes de dicho entorno (ceguera atencional) y cuando esperamos ver lo que estamos buscando, pueden pasarnos desapercibidos otros eventos que pueden ser relevantes (ceguera al cambio).

Las tecnologías de reconocimiento facial son sistemas, no intrusivos, que se basan en las imágenes captadas por cámaras de seguridad de alta definición que cotejan rápidamente con bases de datos de fotografías de individuos sospechosos, o en búsqueda y captura. Su utilidad es clara en el campo de la detección de amenazas en lugares como aduanas y aeropuertos, pero dichas tecnologías no están exentas de limitaciones y posibles errores. Por ello, como complemento a dichos recursos



tecnológicos, parece evidente la necesidad de formación de los agentes de seguridad en temas vinculados a la detección temprana de amenazas, tomando como base la observación minuciosa del comportamiento no verbal de los sujetos.

Esa observación minuciosa debe tener siempre en cuenta el rostro humano, ya que, según investigaciones recientes, más que aportar significados afectivos, el rostro humano es una herramienta que empleamos para comunicar motivos sociales. De acuerdo con este punto de vista, una expresión de ira –independientemente de la emoción que el individuo estuviese experimentando– habría que interpretarla como una advertencia. La expresión de lo que comúnmente denominamos *ira*, unida al enrojecimiento de la piel, podrían ser precursores de una inminente agresión física, lo que para la Ecología de la conducta sería interpretado como “disposición a atacar” (intención social). Por su parte, el *empalidecimiento* aparecería más en situaciones de *ira controlada*, sirviendo a motivos sociales de “apaciguamiento”, o vinculada a ciertas actitudes para “guardar las apariencias”. Pero el *empalidecimiento* también puede acompañar a un rostro que muestra *temor* y, en este caso, la lectura sería más de “disposición a ceder, o rendirse”.

Respecto a la dirección de la mirada, no existe ningún patrón de movimiento ocular asociado al engaño.

En cuanto al aumento del parpadeo, puede ser un indicador de nerviosismo, estrés o ansiedad. Así, cuando un sujeto parpadea rápidamente, ello puede ser un indicador de que siente algún tipo de amenaza. Pero la frecuencia del parpadeo también responde a las demandas cognitivas (se inhiben bajo altas demandas y aumentan cuando las demandas son bajas).

Para el *profesional de seguridad* el espacio personal es crítico, ya que es la distancia óptima para llegarse al contacto y es la distancia que habitualmente se mantiene cuando se conversa con un desconocido. Ello hace muy difícil que pueda reaccionarse a tiempo ante una acción violenta. Por ello, la distancia de seguridad debe oscilar entre los 3 y 5 metros, ya que dicha distancia permite observar cualquier tipo de detalle para contrarrestar una posible agresión. Entre dichos detalles, conviene observar cualquier bulto bajo de la ropa, movimientos para ocultar dicho bulto o el gesto de separar el pulgar para empuñar un arma.

A través de las posturas corporales podemos obtener información sobre la *actitud* de un sujeto hacia una posible interacción y también sobre su *estatus* o *poder*. Para el profesional de seguridad es importante la lectura postural adoptada por la persona con la que interactúa. No obstante, la interpretación de la postura dependerá principalmente del contexto en el que se produzca, mediando variables como el sexo, la edad, la raza o la cultura. También es notoria la influencia de esas variables a la hora de interpretar la orientación corporal adoptada.

Respecto a los movimientos corporales, cuando una persona percibe a otra como amenazante o desagradable, la respuesta humana más habitual, será la de crear distancia física con ella.

La observación minuciosa debe permitir, al personal que trabaja en ámbitos de la seguridad, detectar los comportamientos de bienestar y malestar, para así poder inferir algún tipo de reacción poco adecuada por parte de la persona con la que interacciona.

Cuando un individuo experimenta una sensación de incomodidad, su sistema límbico expresará un comportamiento no verbal de malestar (por ejemplo cambiando de postura). Además, en muchas ocasiones, ante una experiencia amenazadora o negativa, suelen aparecer gestos “adaptadores” que denotan tal incomodidad.

En definitiva, una observación minuciosa y un enfoque proactivo pueden resultar vitales para el profesional de seguridad. Disponer de las últimas tecnologías en detección de amenazas es importante, pero no lo es menos la formación en comportamiento no verbal de quienes deben manejar dichas tecnologías. Dicha formación puede ayudar a inferir el estado emocional, los pensamientos y las intenciones de un sujeto y a anticipar cómo podría actuar dicho sujeto en una determinada situación. Si el *profesional de seguridad* sabe “leer” una amenaza, podrá reaccionar en consecuencia y contrarrestar o mitigar dicha amenaza. Pero la correcta “lectura” de comportamiento no verbal, como cualquier otra habilidad, requiere además de formación, entrenamiento y práctica continua. Leer las señales producidas por el sistema límbico es crítico para poder llevar a cabo cualquier acción anticipatoria. Pero, si no hemos adquirido determinada competencia en ese campo, puede que tampoco tengamos la debida percepción de peligro y que nuestra amígdala no envíe una respuesta instantánea ante esa potencial amenaza.

## BIBLIOGRAFÍA

- Andreassi, J. L. (1973). Alpha and problem solving: a demonstration. *Perceptual and Motor Skills*, 36, 905-906.
- Bauer, L., Stroock, B., Goldstein, R., Stern, J. y Walrath, L. (1985). Auditory discrimination and the eyeblink. *Psychophysiology*, 22, 629-635.
- Chabris, C. y Simons, D. (2010). *The Invisible Gorilla*. New York: Crown Publishers.
- Durán, J. I., Reizenzein, R. y Fernández-Dols, J. M. (2017). Coherence Between Emotions and Facial Expressions. En J. M. Fernández-Dols, y J. A. Russell (Edits.), *The Science of Facial Expression* (págs. 107-132). New York: Oxford University Press.
- Ekman, P. (2009). *Cómo detectar mentiras. Una guía práctica para utilizar en el trabajo, la política y la pareja* (Segunda ed.). (L. Wolfson, Trad.) Barcelona: Paidós.
- Ekman, P. y Friesen, W. (1978). *Facial Action Coding System: A Technique for the Measurement of Facial Movement*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press.
- Ekman, P. y Friesen, W. V. (1969). The Repertoire of Nonverbal Behaviour: Categories, Origins, Usage and Coding. *Semiotica*, 11, 49-98.
- Fernández-Abascal, E. G. y Chóliz Montañés, M. (2001). *Expresión facial de la emoción*. Madrid: UNED.
- Fernández-Dols, J. M. y Crivelli, C. (2013). Emotion and Expression: Naturalistic Studies. *Emotion Review*, 5(1), 24-29.
- Fridlund, A. J. (1994). *Expresión facial humana. Una Visión Evolucionista*. (J. Cerdas Ibañez e I. Cardas Ibáñez, Trads.) Bilbao: Desclée De Brouwer.
- Fridlund, A. y Gilbert, A. (1985). Emotions and facial expressions. *Science*, 230, 607-608.

- Goleman, D. (1996). *Inteligencia emocional*. (D. González Raga y F. Mora, Trads.) Barcelona: Kairós.
- Grossman, D. y Christensen, L. (2014). *Sobre el combate*. New York: Melusina.
- Hall, E. (1959). *The Silent Language*. New York: Anchor Books.
- Hall, E. (1976). *La dimensión oculta*. (F. Blanco, Trad.) México: Siglo Veintiuno.
- Hallinan, J. T. (2009). *Why We Make Mistakes: How We Look Without Seeing, Forget Things in Seconds, and Are All Pretty Sure We Are Way Above Average*. New York: Broadway Books.
- Hess, E. H. y Polt, J. M. (1960). Pupil size as related to interest value of visual stimuli. *Science*, 132, 349-350.
- Ingham, R. (1971). Cultural differences in social behavior. En *Tesis doctoral*. Universidad de Oxford.
- Knapp, M. y Hall, J. (2002). *Nonverbal communication in human interaction* (5ª ed.). New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Lieberman, D. J. (1998). *Never be lied to again*. New York: St. Martin's Press.
- Mann, S., Vrij, A., Nasholm, E., Warmelink, L., Leal, S. y Forrester, D. (2012). The Direction of Deception: Neuro-Linguistic Programming as a Lie Detection Tool. *Journal of Police and Criminal Psychology*, 27, 160-166.
- Masip, J. (2005). ¿Se pilla antes a un mentiroso que a un cojo? Sabiduría popular versus conocimiento científico sobre la detección no-verbal del engaño. *Papeles del Psicólogo*, 26, 78-91.
- Mehrabian, A. (1968). Inference of attitudes from the posture, orientation and distance of a communicator. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 32, 296-308.
- Mehrabian, A. (1971). *Silent messages*. Belmont, CA: Wadsworth.
- Navarro, J. y Karlins, M. (2008). *El cuerpo habla*. Málaga: Editorial Sirio.
- Parkinson, B. (2005). Do Facial Movements Express Emotions or Communicate Motive? *Personality and Social Psychology Review*, 9(4), 278-311.
- Pease, A., & Pease, B. (2006). *El lenguaje del cuerpo. Cómo interpretar a los demás a través de sus gestos*. Barcelona: Amat, S.L.
- Petisco, J. M. (2014). *La comunicación en el aula. Cuando la postura y el gesto toman la palabra*. Madrid: Dykinson.
- Petisco, J. M. (en prensa). Detección del engaño. Indicios no verbales. En J. M. Petisco y A. Manzanero (Edits.), *Credibilidad del testimonio y detección del engaño*. Delta Publicaciones.
- Petisco, J. M. y Sánchez, N. (2016). Expresión corporal. Movimientos corporales, posturas, orientación corporal y gestos. En R. M. López Pérez, F. Gordillo León y M. Grau Olivares, *Manual de Análisis de Comportamiento no Verbal: más allá de la comunicación* (págs. 67-84). Madrid: Pirámide.

Porter, S., ten Brinke, L. y Wallace, B. (2012). Secrets and lies: Involuntary leakage in deceptive facial expressions as a function of emotional intensity. *Journal of Nonverbal Behavior*, 36, 23–37.

Ricci, P. E. y Cortesi, S. (1980). *Comportamiento no verbal y comunicación*. Barcelona: Gustavo Gili S.A.

Simons, D. y Chabris, C. (1999). Gorilas en nuestro medio: Ceguera por inatención sostenida para eventos dinámicos. *SAGE Publications Ltd STM*, 28(9), 1059 - 1074.

Wiseman, R., Watt, C., Ten Brinke, L., Porter, S., Couper, S. y Rankin, C. (2012). The Eyes Don't Have It: Lie Detection and Neuro-Linguistic Programming. *PLoS One*, 7(7).

Yan, W.-J., Wu, Q., Chen, Y.-H., Liang, J. y Fu, X. (2013). How Fast Are the Leaked Facial Expressions: The Duration of Microexpression. *Journal of Nonverbal Behavior*, 37, 217-230.

Fecha de recepción: 20/03/2018. Fecha de aceptación: 25/06/2018