



**TLATEMOANI**  
*Revista Académica de Investigación*  
Editada por Eumed.net  
Año 14, no. 43 – Agosto 2023.  
España  
ISSN: 1989-9300  
[revista.tlatemoani@uaslp.mx](mailto:revista.tlatemoani@uaslp.mx)

**CONCIENCIA SITUACIONAL SU APLICACIÓN EN EL ÁMBITO  
CRIMINOLÓGICO**

**SITUATIONAL AWARENESS IN THE CRIMINOLOGICAL FIELD**

**AUTORES:**

**Santiago Herrera Rocha**  
[A306037@alumnos.uaslp.mx](mailto:A306037@alumnos.uaslp.mx)  
UASLP-México.

**Dra. Xochithl Guadalupe Rangel Romero**  
[xochithl.rangel@uaslp.mx](mailto:xochithl.rangel@uaslp.mx)  
UASLP-México.

**RESUMEN**

La conciencia situacional es un concepto que se ha utilizado de una manera cada vez más generalizada, pues es concebido en el entorno específico de utilización efectiva de las herramientas de pilotaje de aeronaves. Sin embargo, sus implicaciones criminológicas son de lo más extensas. Para poder aplicar la conciencia situacional al entorno criminológico, es necesario explicar cuáles son los procesos mentales y cognitivos por medio de los cuales, se puede desarrollar un entendimiento de un sistema determinado, llegando a una correcta esquematización de sus elementos para poder generar una proyección a futuro. En materia de seguridad, se han desarrollado distintos modelos de conciencia situacional, los

cuales pueden brindar una línea base para llegar a una aplicación efectiva en los entornos criminógenos.

**PALABRAS CLAVE:** Memoria, conciencia situacional, factores criminógenos, procesos mentales y cognitivos.

## **ABSTRACT**

Situational awareness is a concept that has been used in an increasingly widespread way, since it is conceived in the specific environment of effective use of aircraft piloting tools, however, its criminological implications are very extensive. To apply situational awareness to the criminological environment, it is necessary to explain what are the mental and cognitive processes through which an understanding of a given system can be developed, arriving at a correct schematization of its elements to generate a future projection. In terms of security, different situational awareness models have been developed, which can provide a baseline for effective application in criminogenic environments.

**KEYWORDS:** Memory, situational awareness, criminogenic factors, mental and cognitive processes.

## **1. INTRODUCCIÓN**

La Criminología y su ejercicio han sufrido una evolución en su manera de percepción en los últimos años, al ser una disciplina que cada vez se imparte más extensamente como una Licenciatura autónoma (en lugar de simplemente ocupar un espacio de formación en el currículo de la Licenciatura en Derecho). Así lo han referido Rodríguez y Rangel (2019) donde señalan:

En el país se identificaron 35 programas educativos de Criminología, de los cuales, 4 se ofrecen en universidades públicas: en la Universidad Autónoma de Nuevo León donde la matriculo de ingreso son 502 alumnos; la Universidad Autónoma de Querétaro donde el número de ingreso son 60 alumnos; la Universidad Autónoma de Tamaulipas donde el número de ingreso son 66 alumnos y; la Universidad Autónoma de Durango campus

zacatecas son un número de ingreso de 22 alumnos, todo lo anterior al ciclo escolar 2012-2013 (pág. 91).

De lo anterior, se puede observar que la Criminología, no es una ciencia joven en México, sino ha ganado terreno. Su ramificación, así como sus áreas de aplicación se han extendido de manera considerable, con el surgimiento de conceptos como la “Criminología cromática” o “Criminología crítica”, se puede intuir un amplio campo de conocimientos y áreas de utilidad. Cabe mencionar, que, a pesar de esta aparente expansión, la fuente de conocimiento criminológico en México es aún bastante limitada, pues mientras en áreas tales como la Psicología, se encuentran libros y bibliografía dedicada a sus ramas particulares (Psicología clínica, Psicología infantil, Psicología conductual, entre otras) las llamadas “Criminologías específicas” no han contado con estudios o atención suficiente que genere mayores conocimientos sobre el tema.

En este contexto de expansión y adquisición de conceptos cuando se incorporan al ámbito mexicano las distintas aportaciones de autores y fuentes extranjeras, siendo de las más importantes las del llamado “exilio español”<sup>1</sup> junto con las corrientes italianas.

Sin embargo, existe un concepto que no ha sido mencionado en el contexto de la Criminología mexicana (y que rara vez es mencionado fuera de del discurso de la fuerza aérea), y es el concepto de la *conciencia situacional*.

Proveniente del término en inglés *situational awareness* (más adelante, SA), se le puede definir y conceptualizar de muchas maneras diferentes, pero de manera general, se le suele definir como: el entendimiento y observación de los elementos que forman parte de un sistema determinado, y la relación que existe entre dichos elementos.

Al revisar la literatura, se puede encontrar un concepto de SA como la percepción de elementos en un ambiente, así como el entendimiento de sus

---

<sup>1</sup> Término en la Historia, para referir la salida de personas exiliadas por motivos políticos de España.

significados para poder llegar a una proyección del estado de este sistema en el futuro a corto plazo (Arslan Munir, 2022).

En Estados Unidos, el concepto de SA desde hace tiempo ha sido incorporado al entrenamiento del personal militar y los equipos tácticos pertenecientes a ramas de Operaciones Especiales, ya que el generar una conciencia clara del entorno es más que un simple ejercicio de atención, pues no solo involucra el adecuado procesamiento cognitivo de los elementos presentes en un ambiente determinado, el sujeto debe entender la situación actual de un sistema para llegar a una toma de decisiones que sea lo más efectiva posible (Nofi, 2000).

Siendo la Criminología, un conjunto de enfoques y acercamientos distintos hacia temas como lo son la conducta antisocial, la prevención y la procuración de justicia, se puede apreciar como la generación de proyecciones a futuro resulta muy relevante, como lo refiere Vidaurri (2016) “La Criminología se interesa por el crimen no solo como mero comportamiento individual, sino sobre todo como problema social y comunitario” (pág. 9). La SA tiene tantas formas de aplicación como lo son estos temas pertinentes al quehacer del Criminólogo, los diferentes elementos sociales, psicológicos y los factores de riesgo influyen en la tarea cognitiva que se le presenta al investigador, siendo de vital importancia el manejo de la saturación de información que se recibe en determinados contextos, así como el estrés consecuente de lo impredecible y variable del entorno.

## **2. MARCO REFERENCIAL**

Es de especial interés, comprender de forma clara y contundente las aplicaciones de la SA para el ámbito criminológico, que implica necesariamente profundizar sobre como la Criminología, puede verse beneficiada con herramientas preventivas.

### **2.1 IMPLICACIONES COGNITIVAS DE LA SA**

Se puede vislumbrar cómo la SA ha sido desarrollada como herramienta de prevención de diferentes situaciones de riesgo, o bien, como método de contención,

siendo sistematizada e implementada como parte de las técnicas utilizadas en el contexto de la seguridad pública y privada (Xi Rongrong, 2018).

Originalmente concebido como un término casi exclusivo del manejo de instrumentos propios del piloto en la fuerza aérea, la SA ha sido desarrollada y estudiada en sus implicaciones cognitivas y psicológicas. Es a través del entendimiento de estos procesos de manejo de carga cognitiva que se le ha podido implementar en campos mucho más variados, como lo son el manejo de emergencias y el monitoreo de sistemas infraestructurales.

La llamada “memoria de trabajo”, resulta un concepto muy relevante al momento de desarrollar la SA, cuando cierta información es presentada a un sujeto, este hace uso de herramientas de codificación para asimilar estos datos. Sin embargo, se ha encontrado que la carga cognitiva en relación con la cantidad de elementos que requieren la atención del sujeto tiene un impacto muy grande en la manera en que esta información es retenida por el individuo. Se ha encontrado, que el llevar dos tareas cognitivas al mismo tiempo (como lo son, por ejemplo, la memorización de una secuencia de números mientras se escucha un audio), dificultan los procesos de memorización (Elizabeth Spelke, 1976).

De tal manera que el conocimiento codificado de forma semántica en la memoria a largo plazo logra automatizar el procesamiento de información específica, de forma que el piloto no tiene que depender de la memoria a corto plazo para la toma de decisiones en situaciones no anticipadas.

Es importante aclarar, que, en el contexto del pilotaje de aeronaves, específicamente en los últimos años, la automatización de los sistemas de control, y la manera en que la información le es presentada al piloto, han modificado la manera en que la SA es desarrollada. Se intuye que la incorporación de estos medios tecnológicos supone una facilitación en la obtención de información, ya que, al ser procesos automatizados, el sujeto no depende de su propio procesamiento mental para llevar a cabo muchas de estas tareas, permitiéndole el centrarse en aquella información de naturaleza más relevante. Sin embargo, estas herramientas pueden llegar a saturar las tareas cognitivas del piloto, al tener ahora una mayor

cantidad de información disponible, por lo que es importante llevar a cabo la incorporación de estas tecnologías de manera orientada al desarrollo de SA (Endsley, 1988).

## **2.2. EL CONTEXTO DE RIESGO**

Es pertinente para el Criminólogo, el desarrollar estrategias preventivas para obtener información incluso en los ambientes con factores importantes de riesgo, así se señala por Vidaurri (2016) “se reconoce como una función primordial de la Criminología la prevención de la delincuencia” (pág. 23). La extensa historia del trabajo de campo en materias como son la Antropología ha sacado a la luz la necesidad de desarrollar modelos de actuación para que el investigador se desenvuelva de la manera más efectiva en situaciones de alta presión.

Como se ha establecido anteriormente, la carga cognitiva afecta la efectividad con la que la memoria operativa es utilizada, y por lo tanto interviene en la cantidad de información que el piloto o sujeto tiene a disposición (Paas, 2014). Es por lo que, la incertidumbre percibida por la falta de elementos con los cuales construir una SA adecuada, tiene una implicación negativa en el entendimiento de la situación, y consecuentemente en la toma de decisiones.

Más allá de las situaciones inmediatas, existe un factor de agotamiento y fatiga que el investigador puede experimentar en un mediano y largo plazo, esto debido a la exposición constante que se tiene con los diversos entornos de naturaleza hostil que pueden ser encontrados durante el proceso de trabajo de campo. Los efectos psicológicos de esta exposición pueden llegar a mermar la efectividad con la que el sujeto se desenvuelve en sus estrategias de obtención de información.

Al hablar de la prevención de conductas atípicas y antisociales, la medición del conflicto y factores de riesgo se vuelven una consideración importante en el esquema de actuación del criminólogo, por lo que el crear un ambiente seguro y con las previsiones adecuadas puede fungir como determinante en la apertura que puede mostrar una víctima al momento de confiar información.

Para desarrollar un mejor entendimiento, distintos órganos policiales alrededor del mundo, han generado modelos de actuación basados en SA. Se puede tomar el ejemplo de la policía sueca, la cual ha estructurado una serie de pasos conocidos como *General Tactical Explanation Model* (más adelante, GTEM), la cual enlista los procedimientos a seguir una vez que los oficiales han percibido una amenaza, dividiéndose en:

- *Tactical Risk and Threat assessment*. (Resolución táctica de riesgos y amenazas).
- *Human Limitations* (Limitaciones humanas).
- *Thought process* (Proceso de pensamiento) (Erik, Borglund, 2022)

Cada uno de estos pasos tiene consideraciones propias, se parte de la premisa de que el ser humano tiene un rango atencional limitado cuando se encuentra en situaciones en las que su vida peligra. Cuando un atacante hace uso de un arma, la atención de la víctima puede focalizarse únicamente en ese elemento, en lugar de percibir el aspecto del atacante, los alrededores y posibles vías de escape. Por ejemplo, en el apartado de *Human Limitations* (inglés para “Limitaciones Humanas”), se tiene en cuenta que el oficial tiene un tiempo de reacción, en el cual se toma la decisión de desenfundar su arma de servicio, usar la fuerza física, o ponerse a cubierto según sea el caso (Erik Borglund, 2022).

### **3. METODOLOGÍA: LA SA Y LA APLICACIÓN CRIMINOLÓGICA**

En este apartado se pretende una visión de cómo la Criminología encuentra una aplicación práctica con la SA, tomando en consideración diversos autores que abordan la necesidad imperiosa, de un nexo causal entre la Criminología y la SA.

#### **3.1 SA Y FACTORES CRIMINÓGENOS**

Los factores criminógenos suelen ser categorizados como endógenos y exógenos (García-Pablos de Molina, 1992), estos se acumulan o se suman para dar resultado a las distintas conductas criminales. Esta área de estudio surge de la

necesidad de entender las circunstancias y elementos que motivan el comportamiento criminal o antisocial. Cabe recalcar, que la Criminología, al ser una ciencia que en consenso es considerada como multidisciplinaria, combina conocimientos psicológicos, sociológicos y socioeconómicos para generar un bosquejo conceptual acerca de las circunstancias que rodean los hechos sociales. Esto con el fin de encontrar un nexo causal entre las diversas acciones de una población o de sus individuos y el ambiente en el que estos se desenvuelven. La manera en la que estos estudios y sondeos se llevan a cabo, varían dependiendo del área que el criminólogo está explorando y de los objetivos que este tiene.

Otra aplicación pertinente al contexto criminológico puede ser, asimismo, la utilización de la SA dentro del lugar de intervención del perito, este puede ser, el lugar de investigación, o un lugar de hallazgo de indicios relacionados con un posible hecho delictivo. Las consideraciones criminalísticas como lo son el acordonamiento del área, el registro de las entradas y salidas, junto con los elementos que serían clasificados como indicios, suponen una comprensión del entorno y sus condiciones. Si bien, la escena puede no ser definida como un contexto cambiante, se deben tomar decisiones sobre la preservación de los indicios y restos, en relación a las condiciones climatológicas, físicas, químicas mientras se permanece alerta a las necesidades de orden administrativo y logístico.

Dependiendo de la función del perito o policía investigador, una base de conocimientos sólida sobre protocolos de actuación e intervención puede ser constitutiva de una SA orientada al adecuado procesamiento de la escena. Sin embargo, surgen también variables como lo son las tareas organizacionales del embalaje y traslado de evidencias, siendo de vital importancia el tener una idea de la rapidez y la efectividad con la que el Ministerio Público u órgano que coordina la investigación en su defecto, es capaz de llevar a cabo sus funciones, pudiéndose realizar cálculos acerca del tiempo de respuesta, consideraciones del equipo a utilizar y recursos disponibles.

Se mencionó previamente como la generación de una proyección a futuro es uno de los elementos que conforman muchos de los modelos de SA, esta

proyección hace referencia a la estimación acerca del comportamiento que ciertas variables pueden adquirir, con la finalidad de anticiparse a situaciones y generar una preparación adecuada. Realizando una aplicación teórica del GTEM a el análisis causal de una conducta atípica, el investigador debe ser primero consciente de los procesos de pensamiento que él utiliza al analizar un entorno en donde esta conducta tiene lugar. En materias como el análisis delictivo, se resalta la importancia de clasificar un delito que se repite de manera frecuente en subclases para encontrar las diferentes motivaciones que perpetúan esa conducta. Si se toma el ejemplo de los robos de vehículos, se puede analizar con qué finalidad el sujeto activo comete esta acción, puede querer robarlo para uso personal, para desarmar las partes y venderlas por separado, o bien para vender el vehículo completo (Ronald V. Clarke, 2008).

Esta categorización permite al investigador o analista, establecer nexos causales entre la motivación y el acto, permitiéndole realizar esta proyección a futuro, prediciendo acciones y comportamientos que pueden ser implementados en estrategias de prevención, o bien de combate al delito.

### **3.2 SA EN EL ESPACIO CRIMINOLÓGICO**

Siguiendo con el modelo GTEM, se llega al aspecto de las limitaciones humanas, y como se mencionó anteriormente, las situaciones de riesgo y estrés elevado tienden a aumentar la carga cognitiva de la persona o personas involucradas, el ser consciente de estos procesos es vital para el investigador que se encuentra realizando funciones en un espacio con elementos de peligro. Al explorar un entorno en el cual se ha cometido un posible hecho delictivo, puede que el lugar de los hechos esté ubicado en una zona con alta criminalidad, en donde el procesamiento de la escena, así como la entrevista a testigos puede representar un riesgo para los peritos e investigadores. En este contexto, se puede tomar como ejemplo al primer respondiente, el cual tiene la tarea de proteger y preservar la escena para su posterior procesamiento. Es este agente, el que debe realizar las primeras observaciones del ambiente para actuar en situaciones en las que incluso, los involucrados pueden seguir en la escena, por lo que, el ejercicio de preservación

del lugar presenta limitaciones en cuanto a la cantidad de variables involucradas, pero esas limitaciones también están presentes en el actuar de la policía ministerial y los elementos periciales, el clima, el peligro y los recursos disponibles presentan esas limitantes que deben ser involucradas al modelo de SA.

Retomando el ejemplo del primer respondiente, este debe estar, asimismo consciente de sus procesos de pensamiento con el fin de establecer aquellos elementos de vital importancia. Revisando la Guía Nacional de Cadena de Custodia, se puede encontrar el concepto de “priorización de indicios”, lo cual implica recolectar los elementos materiales probatorios para prevenir riesgos de pérdida y destrucción de estos (México, gobierno de la República, S.F). Este proceso de priorización requiere de la tarea cognitiva de establecer qué elementos están en peligro de sufrir alteraciones. Una vez realizado este análisis, hay una toma de decisiones para proteger estos indicios, previniendo su alteración.

#### **4. RESULTADOS**

La aplicación de un modelo específico de SA tiene repercusiones en la forma en que elementos como lo son el primer respondiente, se desenvuelven en el entorno criminógeno, se esperaría una eficiencia mayor en las actividades referentes a la cadena de custodia, así como en el manejo de las evidencias. Al tener en cuenta los elementos del entorno, se prevén situaciones adversas como lo son el clima, obstáculos en el traslado, la interferencia de terceros, y la preservación de la escena, Al ser consciente de sus procesos cognitivos, el investigador alcanza un mejor desempeño en sus actividades.

A sí mismo, resulta imperativo el análisis del impacto de los modelos de SA a nivel corporativo, pues las instituciones tienen un mejor entendimiento de los recursos disponibles, así como como de las circunstancias en las que estos deben ser aprovechados, conocimiento que también puede ser transmitido al investigador para que este cumpla con funciones ejecutivas de preservación, traslado, protección y almacenamiento de evidencias, sin mencionar el impacto altamente benéfico en los procesos de cadena de custodia.

## 5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La SA es algo que, en definitiva, no ha sido explorado suficientemente en el contexto mexicano, y es en su aplicación a la Criminología, dónde se ven muchas áreas de utilidad sin que haya habido una investigación generalizada. Como se puede inferir, una aplicación correcta y efectiva de la SA implica un proceso de concientización sobre ciertos elementos psicológicos y neuronales, pero también el desarrollo de modelos de actuación bajo los cuales se pueda medir una tasa de éxito en la que, los factores y procesos criminógenos sean registrados de manera eficiente.

A veces la falta de recursos, las condiciones climatológicas adversas, y las consideraciones de seguridad, pueden llegar a truncar el procesamiento de una escena, o la correcta recolección de información en un entorno para la solución de una problemática, por lo que es importante desarrollar un entendimiento de qué elementos se tienen disponibles, pero sin duda debe haber una exploración mayor acerca de las áreas criminológicas que pueden beneficiarse de los modelos de SA. De manera que, el criminólogo puede beneficiarse del desarrollo de conocimientos acerca de los procesos mentales, como lo es la memoria de trabajo, y el significado de la carga cognitiva en la realización de una actividad determinada (Baddeley, 2010), (Earl K. Miller, 2018), (Yi-Yuan Tang, 2009) (Sandberg, 2002) (Luis Esteban Rojas Peláez, 2013) (Hernández, 2019) (Angélica María Gutiérrez Martínez, 2014) (Sámano, 2016).

## BIBLIOGRAFÍA

- Angélica María Gutiérrez Martínez, J. N. (2014). *Incidencia del primer respondiente y primera autoridad respondiente en la investigación criminal*. Bogotá: Universidad de la Gran Colombia.
- Arslan Munir, A. A. (2022). Situational Awareness: Techniques, Challenges, and Prospects. *AI*, 55.
- Baddeley, A. (2010). Working memory. *Current Biology*, Volume 20, Issue 4, 2.

- Earl K. Miller, M. L. (2018). Working Memory 2.0. *Neuron Perspective*, 466-468.
- Elizabeth Spelke, W. H. (1976). Skills for divided attention. *Cognition*, 2.
- Endsley, M. R. (1988). Proceedings of the Human Factors Society 32nd Annual Meeting. *Design and Evaluation for Situation Awareness Enhancement*, (pág. 98). Anaheim.
- Erik Borglund, J. H. (2022). Tactical police interventions: design challenges for situational awareness. *19th International Conference on Information Systems for Crisis Response and Management* (pág. 6). Tarbes: WiP Paper.
- García-Pablos de molina, A. (1992). Criminología. Una introducción a sus fundamentos para juristas. Valencia: Tirant lo blanch.
- Hernández, G. A. (2019). LÍMITES Y ALCANCES DEL PRIMER RESPONDIENTE A EFECTOS DE UNA INVESTIGACIÓN CRIMINAL. *Revista Digital de la Reforma Penal*, 152.
- Luis Esteban Rojas Peláez, T. Q. (2013). *Fundamentos para el primer respondiente*. Santiago de Cali: Salamandra.
- Marilyn Jager Adamns, Y. J. (1991). *State of the art report: Strategic workload and the Cognitive Management of Advanced Multi-Task Systems*. . Ohio: Crew System Ergonomics.
- México Gobierno de la Reública. (S.F.). Cadena de Custodia Guía Nacional. Conferencia Nacional de Procuración de Justicia.
- Rodríguez Zamora, M. y Rangel R. X (2019). De modelos de pensamiento a la construcción de una profesión en pro de la diversificación de la oferta educativa, Criminalidad en México. Enfoque criminológico. México: Flores Editor
- Nofi, A. A. (2000). *Defining and Measuring Shared Situational Awareness*. Alexandria: Defense Technical Information Center.

- Paas, F. A. (2014). Cognitive Load Theory: A Broader View on the Role of Memory in Learning and Education. *Educational Psychology Review*, 3.
- Ronald V. Clarke, J. E. (2008). 60 pasos para ser un analista delictivo. México D.F.: INACIPE.
- Sámano, L. (2016). Policía y víctima: La función del primer respondiente. *Revista semestral del Consejo de Coordinación para la Implementación del Sistema de Justicia Penal*, 1.
- Sandberg, S. (2002). *Hyper Activity and Attention Disorders in Childhood*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Vidaurri A. M. (2016). Bases generales de criminología y política criminal. México: Oxford
- Vieweg, S. E. (2012). *Situational Awareness in Mass Emergency: A Behavioral and Linguistic Analysis of Microblogged Communications*. Colorado: SelectedWorks.
- Yi-Yuan Tang, M. I. (2009). Attention training and attention state training. *Trends in Cognitive Sciences, Volume 13, Issue 5*, 3.
- Yi-Yuan Tang, M. I. (2009). Attention training and attention state training. *Trends in Cognitive Sciences, Volume 13, Issue 5*, 3.