



# **SENSORES INTELIGENTES: LA NUEVA FRONTERA DE LA ACCIÓN OPERATIVA**

**Autores:**

**GUILLERMO REYES ROSALES**

Unidad Técnica de Policía Judicial de la Guardia Civil

**ENRIQUE ÁVILA GÓMEZ**

Servicio de Informática de la Guardia Civil

**Mayo 2013**



## **Resumen:**

En el ámbito de la Seguridad Interior, el uso de tecnologías avanzadas en la adquisición y análisis de datos se configura como una nueva frontera que es necesario conocer y explotar.

La calidad de los datos obtenidos de forma automatizada y en formatos multimedia podría mejorar los sistemas de análisis de los mismos al eliminar la aleatoriedad que introduce el operador manual.

La necesidad de trasladar parte de la inteligencia al sensor se configura como una necesidad irrenunciable merced a la introducción de sistemas basados en listas negras que minimicen la posibilidad de los falsos negativos ya que la aparición de éstos elevan el riesgo hasta límites insoportables.

El objetivo final es la obtención de la capacidad de obtener Inteligencia a través del análisis de fuentes múltiples, tanto abiertas como cerradas y mejorar la capacidad de respuesta en tiempo real de los operativos sobre el terreno.



## **TEXTO**

La actividad policial se ha caracterizado, en los últimos años por haber hecho uso de la tecnología como una herramienta imprescindible en la investigación de hechos presuntamente delictivos.

La generación de Inteligencia, a partir de los datos obtenidos a nivel operativo, integrados con ingentes cantidades de datos adquiridos de forma automática desde fuentes diversas, tanto cerradas como abiertas, han configurado gran parte de los esfuerzos de toda índole, realizados por la Guardia Civil, con el fin de conseguir el objetivo de asegurar el cumplimiento de las leyes y proteger a los ciudadanos.

Del mismo modo, nuestro Servicio de Información ha sido dotado con tecnologías punteras en el mundo de los sistemas expertos y del tratamiento del Big Data con el objetivo de detectar, perseguir e impedir la actividad de la, cada vez más poderosa, delincuencia organizada, en todos los ámbitos de su actividad. Actividad que, por otra parte, de manera cada vez más clara, pone en peligro los intereses de España a través de su complejo modo de actuación y los ingentes recursos de que dispone.

Perfectamente detectados los riesgos y las amenazas inherentes a los mismos, la Guardia Civil, a través del desarrollo de complejos sistemas de información, se ha colocado como punta de lanza en el uso de los mismos gracias a una exitosa campaña de concienciación y formación de sus miembros para la adecuada explotación de los activos que las mismas contienen.

Estas herramientas basan gran parte de su efectividad en las tecnologías de explotación de datos sobre las que se sustentan.

Por este motivo, durante su desarrollo, se ha prestado especial atención a la calidad de los datos que sobre ellas se vuelcan.



Se trata de un elemento clave a la hora de generar confianza en los resultados que el tratamiento posterior de los mismos por parte de las herramientas generadoras de conocimiento ofrecen al analista y al operativo.

Las fuentes de datos, tanto las abiertas como las cerradas, han de ser, por tanto, completamente confiables dado que cualquier error en la introducción de estos datos, ya sea porque un operador sufre una equivocación o porque un volcado automático desde una fuente sea incorrecto, puede inhabilitar completamente la operatividad del sistema.

Concluimos que disponemos de un sistema de información que, aunque aún no puede ser considerado como “inteligente”, sí es capaz de generar conocimiento a la Guardia Civil siendo los analistas de inteligencia los encargados de explotar convenientemente sus resultados para elevar el antedicho conocimiento al grado de inteligencia.

Siendo un paso enorme el dado por la Guardia Civil, en los últimos años, con la implantación de un sistema de estas características, es necesario continuar con su evolución porque, como ya hemos expresado con anterioridad, los delincuentes cada vez disponen de mayores recursos y conocimiento y no se encuentran constreñidos ni por leyes ni por fronteras.

Por ello tenemos que tratar de ser capaces de mejorar los tiempos de respuesta en la detección de las actividades criminales y en la respuesta que damos a la misma.

Los sistemas de información que gestionan el conocimiento de la organización, sea ésta del tipo que sea, han de permitir generar inteligencia a partir de los datos que contienen.

Este proceso, queda caracterizado por el denominado Ciclo de Inteligencia mediante el cual, a través de un proceso teóricamente lineal aunque prácticamente reticular, permite la elaboración del producto clásico de este Ciclo: El documento de Inteligencia.



La actividad policial se caracteriza, en este proceso, como hemos dicho, reticular, por la necesidad de la recopilación de datos de calidad incuestionable. Además de ello, el tratamiento de estos datos, debido a la inmediatez con la que, en la mayoría de las ocasiones, ha de conseguirse en un proceso de investigación, han de recibir un tratamiento en el menor tiempo posible.

Esta inmediatez se encuentra con un problema difícilmente resoluble: La ingente cantidad de fuentes accesibles y la inabarcable cantidad de datos que las mismas ofrecen.

Pensemos que en un mundo caracterizado por el uso y tratamiento de elementos multimedia, la fuente de datos más confiable es la adquisición de audio, imágenes y vídeo en tiempo real.

El tratamiento de las antedichas fuentes es muy complejo y, necesariamente, ha debido de ser realizado, hasta el momento, en un momento posterior al de su adquisición.

Se pierde, por tanto, la ventaja de la inmediatez aunque, bien es cierto, se gana la de la calidad de los datos obtenidos, que, como no podría ser de otra manera, no se encuentran sujetos a las condiciones del operador que los introduce.

Ese ha sido el escenario en el que la Guardia Civil se ha tenido que mover hasta hace poco tiempo.

Sin embargo, este escenario tecnológico está mutando. Y lo está haciendo a una velocidad vertiginosa.

Por ello, la Guardia Civil ha de estar preparada para enfrentarse a este cambio y ser precursora en el tratamiento de las fuentes de datos que se le ofrecen desde diferentes entornos, realizando un esfuerzo de innovación que le permita enfrentarse a los retos que se le van a presentar en el corto y medio plazos, transformando riesgos y amenazas



en nuevas oportunidades de demostrar su denodado esfuerzo en el servicio al ciudadano.

En un entorno tecnológico caracterizado por la eclosión de lo que es conocido como Internet de los Objetos, se ha producido un hecho muy relevante para la acción de los miembros de la Guardia Civil: Se multiplican las tipologías y cantidad de sensores de datos dotados con un nivel de inteligencia propia cada vez mayor.

¿A qué nos referimos con esta aseveración? Pensemos en los dispositivos inteligentes de que disponemos y que usamos a diario.

Un teléfono móvil ya no es un teléfono. Es un ordenador con capacidad de ejecución de programas, una cámara de fotos y de vídeo, una grabadora digital personal de sonidos, un GPS integrado... Y todo ello en comunicación con la Red.

Una tableta se presenta como un dispositivo de trabajo que combina todos los dispositivos anteriormente reseñados en un formato más profesional y además, a bajo costo.

Nuevos desarrollos tecnológicos que mejoran la capacidad de las personas permitiendo una interacción con el conocimiento contenido en la Red como jamás antes habíamos soñado. A través de la voz, en mundos virtualizados en tiempo real...

Desde el punto de vista de la acción policial, este nuevo entorno es fuente de riesgos y amenazas pero, como no podría ser de otra forma, también lo es de nuevas oportunidades.

Hemos de dotar a nuestros agentes de capacidades para la obtención de datos a través de las nuevas fuentes disponibles.



Automatizar, en la medida de lo posible, la fase de adquisición de los mismos sin caer en el error de trasladar al nuevo entorno el modelo de actividad que hasta ahora hemos disfrutado sin, por supuesto renunciar a éste.

No se trata de substituir sino de, a través de la innovación, del utilizar inteligentemente los nuevos recursos tecnológicos puestos a nuestra disposición, a un costo decreciente.

Se trata, en fin, de pensar, diseñar y explotar, estas nuevas capacidades a través de nuevos modelos de interacción que mejoren la eficiencia de la respuesta de nuestros agentes.

Hemos de dotar a nuestros agentes de dispositivos tecnológicos que les permitan realizar rápidas consultas contra el Big Data de la Guardia Civil de aquellos elementos necesarios para su investigación, con respuestas en tiempo real, haciendo uso de dispositivos tecnológicos que automaticen la adquisición de datos es un reto que ha de afrontarse sin demora.

Esa es la vía: generar un modelo de actividad que, haciendo uso de tecnologías ya disponibles, faciliten a nuestros agentes la respuesta a la mayor parte de sus actividades operativas.

Desviar, en la medida de lo posible, parte de la inteligencia del sistema central de a los dispositivos sensores dado que éstos han evolucionado lo suficiente como para albergar parte de la antedicha inteligencia, descargando con ello a los sistemas centrales y mejorando la respuesta al operativo que necesita el acceso a un único dato pero, eso sí, en tiempo real ha de ser un objetivo a alcanzar por parte de los servicios técnicos de la Guardia Civil.

Del mismo modo, hemos de intentar acceder a las fuentes de datos en su origen y no mediante la adquisición completa de los datos para el Big Data de la Guardia Civil.



Ese modelo, tarde o temprano, se encuentra destinado al fracaso pues las fuentes de datos, así como los datos que albergan, como ya hemos puesto de manifiesto, son inabarcables por un único sistema.

Por mucha inversión que se realice en infraestructuras tecnológicas, el volumen de datos a tratar, desde el punto de vista policial, siempre será mayor.

La estrategia a seguir, bajo nuestro punto de vista, ha de ser la de obtener solo los datos que nos interesan en su origen. Distribuir parte de nuestra inteligencia entre los sensores con el fin de alcanzar el objetivo de disponer en el sistema central de inteligencia de la fuente verdaderamente relevante.

La opción clásica no es asumible pues se encuentra sujeta a la mayor de las amenazas: La eclosión de los falsos negativos. Porque, sin duda, un enorme riesgo es que los falsos positivos se manifiesten pero son los falsos negativos los que, en realidad, provocan que una amenaza se transforme en una acción criminal.

En ningún caso, e insistimos en este punto, se trata de reproducir los modelos de trabajo actuales en un entorno de campo.

Ello sería un error estratégico destinado a un fracaso total.