



DOSSIER

MARTINIANO MALLAVIBARRENA

CINCO GRANDES TENDENCIAS TECNOLÓGICAS DE LAS QUE ESTAR PENDIENTE EN CRIMINOLOGÍA (II)

3) REDES SOCIALES (SOCIAL MEDIA)

En la primera parte de este artículo se comentaba el uso cotidiano de las conocidas como *redes sociales* en internet: plataformas como *Facebook* tienen más de 1.000 millones de usuarios registrados (aunque el número de personas que usan el entorno sea menor, el dato es significativo) y su uso regular (sobre todo pero no solo por jóvenes) ha cambiado muchas cosas en nuestra sociedad (a principios de este siglo se ha producido un punto de inflexión debido al impacto de este tipo de servicios en nuestra sociedad). La privacidad sobre muchos aspectos de nuestras vidas está ahora en nuestras manos (nosotros decidimos que personas pueden ver las fotos de nuestras vacaciones) y se ha facilitado, al mismo tiempo, el nacimiento de otros problemas colaterales (afrentas al honor, acoso, difamación y problemas de marca personal como los más relevantes).

Una inmensa cantidad de datos de todo tipo son puestos a disposición de todos (muchas veces de forma pública, sin restricciones) por millones de personas cada día a lo largo de todo el planeta: comentarios personales, indicación de sentimiento (por un equipo deportivo o artista del *pop* pero también por una ideología política o movimiento religioso), geoposición de nuestra situa-

ción (ello indica posiciones concretas en momentos concretos) y desde luego los habituales fotos y vídeos de todo tipo (muchas veces, poco adecuados para compartir fuera de círculos íntimos) que conforman, al aglutinarnos todos y darles una perspectiva temporal, un muy completo perfil psicosocial de individuos.

Para la Criminología es importante comprender la esencia de las plataformas más comunes, tanto para enfoques victimológicos, como para estudiar a potenciales sospechosos, descartar a otros o aprender más sobre asesinos en serie o psicópatas asesinos. Las redes sociales (y todo este entorno alrededor de la comunicación social en internet que se conoce como *Social Media* en términos generales) son un terreno lleno de oportunidades para la investigación y el análisis, tanto de individuos concretos, como de colectivos. Tanto buscando información de sujetos concretos como si buscamos al sujeto (tenemos datos suficientes), el *Social Media* es una fuente valiosa de información que se debe conocer y trabajar con un método predefinido. Los aspectos legales a considerar son diversos: hay plataformas



Martiniano Mallavibarrena Martínez de Castro
Ingeniero técnico de telecomunicación |
Máster en Dirección de Informática |
Especialista en la aplicación de las TIC a la Criminología
MartyMblog@gmail.com

“Para la Criminología es importante comprender la esencia de las plataformas más comunes, tanto para enfoques victimológicos, como para estudiar a potenciales sospechosos, descartar a otros o aprender más sobre asesinos en serie.”



ubicadas en distintos países y los individuos permiten muchas veces que sus aportaciones sea vistas desde internet o desde la misma red social. Ello hace que la solicitud de órdenes judiciales deba ser enfocada desde una nueva óptica.

Otro aspecto interesante respecto al *Social Media*: este enfoque de *colaboración social* se está comenzando a utilizar en grupos de trabajo profesionales, lo que ha lanzado al mercado toda una generación de herramientas que aprovechan toda esta potencia de *tanque de ideas colectivo* en muchas empresas y organizaciones de todo tipo. Ello significa que, pronto, todos nosotros trabajaremos en entornos informáticos *similares a Facebook* para crear documentos, generar y compartir conocimiento con colegas, comentar y valorar información de otros, etc. Redes sociales para uso profesional como la americana *LinkedIn* o la orientada al uso entre universitarios, *Academia.edu* (*ResearchGate* para científicos es análoga) están consiguiendo gran éxito en sus respectivos sectores aplicando los mismos principios.

Esta forma de relacionarnos ha venido para quedarse y debemos comprenderla de forma plena.

[Casos de uso] *Hay algunas experiencias interesantes relativas al estudio de la información proveniente del Social Media con fines criminológicos o relacionados:*

- El profesor Sam Gosling ⁽¹⁾ de la Universidad de Texas y su equipo llevan varios años desarrollando un marco teórico para extraer información útil de las redes sociales (en particular, Facebook). En la referencia [01] podemos encontrar uno de sus trabajos mas famosos donde describe con detalle diversos experimentos realizados alrededor de la información que se puede derivar de nuestra conducta en Facebook. Muy interesantes son sus conclusiones referentes al análisis de la personalidad que se puede deducir (modelo pentafactorial) de dicha información.
- Otro caso similar viene de la Universidad de Maryland de la mano de la profesora Jennifer Golbeck y su equipo que han desarrollado una metodología mas concreta para hacer un cálculo aproximado de los valores de un análisis Big-Five partiendo exclusivamente de información existente sobre los individuos en redes sociales ([02]).
- El FBI y las principales agencias de investigación policial e inteligencia del planeta llevan años utilizando información proveniente del Social Media. El caso destapado por la publicación inglesa *The Guardian* en febrero 2013 sobre un sistema de vigi-

lancia masiva en internet conocido por sus siglas RIOT ha levantado la polémica pero solo es un caso mas de tecnologías que facilitan este tipo de investigaciones. El artículo original ⁽²⁾ causó una gran polémica y ha avivado la polémica sobre la gran cantidad de información personal que ponemos a disposición de los demás sin ningún control en este tipo de plataformas.

4) INTERNET DE LAS COSAS (SMART CITIES / BIG DATA)

Un conjunto de iniciativas que se denomina de forma global *la internet de las cosas* (*Internet of things*) ha comenzando a desarrollarse en estos últimos años y será parte de nuestra vida cotidiana en un par de años. Este paradigma nace del hecho de que las tecnologías móviles 4G que hemos visto se están integrando en muchos entornos y están sacando partido del enfoque *cloud computing*. Esta *conectividad* que ahora tendrán, entre otros, los coches, los electrodomésticos, los contadores del hogar (luz, agua, gas), la iluminación de las ciudades, los semáforos, los medidores meteorológicos o las cámaras *web* de las calles empezarán a generar conexiones M2M (*machine-to-machine* o conexiones entre máquinas) y entornos de datos nuevos, de gran interés.

Un gran ejemplo de este enfoque lo constituyen las llamadas *Smart Cities*: las ciudades del futuro cercano tendrán miles de sensores conectados por redes 4G con sistemas de información que ofrecerán a sus gestores multitud de oportunidades de análisis en tiempo real del máximo interés. Ello debe permitir realizar una gestión mucho más eficiente y ofrecer

una gran cantidad de nuevos servicios al ciudadano. A la vez, aquellos encargados de la planificación y la gestión podrán tomar las mejores decisiones en base a este nivel de información tan preciso.

Los escenarios que nos encontraremos en *la internet de las cosas* crearán una nueva situación conocida como *Big Data* (o macrodatos, en castellano): la velocidad, variedad y volumen de los datos generados por estos millones de sensores por todo el planeta (en combinación con la información de todas las redes sociales del mundo y otras nuevas fuentes de datos) van a saturar y a hacer obsoletos a la práctica totalidad de los sistemas de información actuales. Nuevos enfoques deberán afrontar el desafío utilizando como apoyo servicios en modo *Cloud Computing*.

[Casos de uso] Entre los ejemplos mas relevantes para nuestro análisis destacan:

- Control del fraude (entidades financieras, hacienda pública, etc.): en base a la tecnología *Big Data* podremos controlar *en tiempo real* una gran diversidad de fuentes de información para localizar patrones de comportamiento sospechoso en segundos y a nivel mundial. Por muy complejo que sea el cálculo y numerosas/variadas las fuentes de datos, este tipo de entornos podrán asimilar toda la carga y producir análisis y predicciones de forma casi instantánea (maximizando la capacidad de reacción de las autoridades y optimizando las capacidades de predicción de futuros delitos).
- Pronósticos de zonas calientes o de riesgos, gestión de crisis. La in-

“Las ciudades del futuro cercano tendrán miles de sensores conectados por redes 4G con sistemas de información que ofrecerán a sus gestores multitud de oportunidades de análisis en tiempo real del máximo interés.”



formación del social media a nivel mundial combinada con otros fuentes múltiples (meteorológicas, datos de otras agencias de inteligencia, movimientos de tráfico aéreo o marítimo, transacciones financieras, etc.) puede ayudar a realizar análisis complejos sobre zonas de mayor riesgo de atentados, zonas de confort de delinquentes y sobre todo para gestionar en tiempo real la información sobre una crisis (p. ej: un gran atentado).

- Delitos ecológicos, narcotráfico, tráfico de personas. En el caso de ciudades inteligentes (*smart cities*) la información de consumo energético y de sensores puede ser muy precisa y ello nos puede guiar a realizar detección precoz de delitos ecológicos, narcotráfico (plantaciones o

lugares de procesado o tratamiento de sustancias prohibidas) e incluso tráfico de personas (patrones extremadamente atípicos de consumos de energía en viviendas o locales).

5) REALIDAD AUMENTADA

Este tipo de tecnología creada en los años 60 ha tenido su mayor evolución a partir del comienzo de la internet móvil. El enfoque técnico es muy simple como concepto: partiendo de una imagen en movimiento (normalmente, lo que capta con su cámara nuestro teléfono móvil o *tablet*) un pequeño programa detecta puntos clave en la imagen y actúa en consecuencia, superponiendo (aumentando) la realidad que vemos directamente la cámara.

El ejemplo más claro podría ser estar perdidos en medio de una ciudad y en-

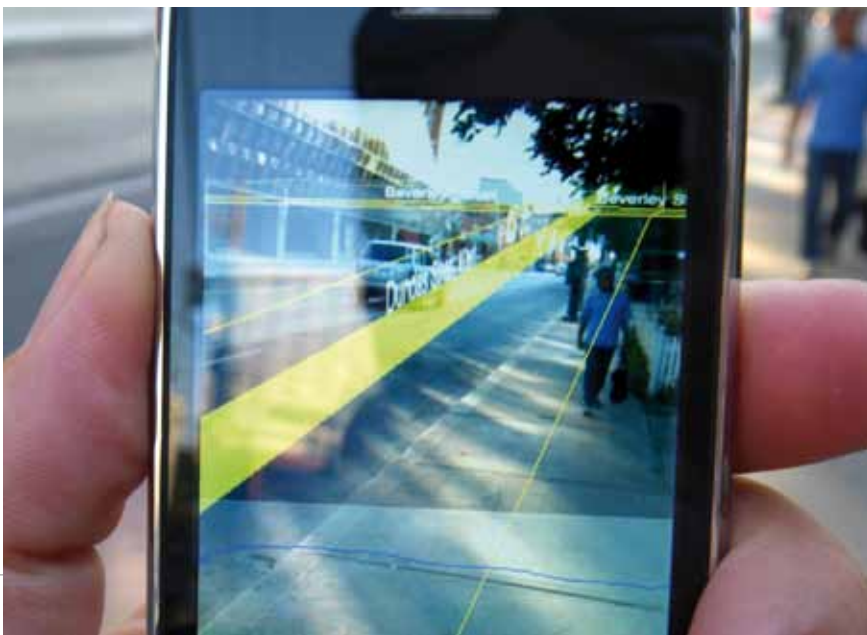
focar con la cámara del móvil a cualquier monumento o nombre de calle: el sistema conoce nuestra situación (por GPS u otras fuentes de información), conoce *quiénes somos* por las redes sociales y sabe la fecha y hora. Con todo ello, localiza la información más interesante para nosotros (en este punto del planeta determinado y en ese momento temporal determinado), indicándonos la dirección exacta y como llegar a nuestra franquicia de comida rápida favorita (lo sabrá por alguna red social) y si hay alguna oferta vigente o cupón descuento.

En Criminalística e Inteligencia las aplicaciones son, sin duda alguna, innumerables (el documento [05] publicado por el FBI hace unos años es todo un referente en cuanto a dichas posibilidades).

Pensemos en un investigador usando su teléfono móvil (cualquier modelo básico) y enfocando a un arma requisada o a un pasaporte. El sistema le superpondrá en tiempo real (pasados unos segundos)

información de interés (conexión con otros casos, registros de denuncias, propietario del arma, etc.). Dicha información *aumenta* nuestra realidad de forma muy sencilla. Pulsando en la pantalla podremos ir ampliando el detalle abriendo otros programas o conectando con otros sistemas. El comentado aumento del ancho de banda disponible para nuestros dispositivos móviles facilitará el uso habitual de estos programas.

En estos últimos años han aparecido dispositivos para realidad aumentada en formato de gafas (el caso de *Google*, es el más famoso) lo que le da la máxima potencia a este sistema pues el investigador puede llevar puestas las gafas y limitarse a ir enfocando los objetos de su interés: personas, objetos, lugares, armas, expedientes, etc.. y la información le irá apareciendo *delante de los ojos* (se puede combinar con un interface de voz para poder interactuar con el sistema por medio de comandos verbales).



“En estos últimos años han aparecido dispositivos para realidad aumentada en formato de gafas lo que le da la máxima potencia a este sistema.”

[Casos de uso] Un par de casos de uso interesantes asociados con el uso de esta tecnología:

- La compañía norteamericana *Kopin Corporation* ha desarrollado ⁽³⁾ el producto *Golden-i* destinado, sobre todo a cuerpos de seguridad. El sistema se apoya en unas gafas de realidad aumentada que van informando a los agentes en campo de todo aquello relativo a su entorno (p. ej: detecta matrículas y se visualiza en el momento que el coche es robado y diversa información de utilidad). Son productos de primera generación y prototipos en su mayoría pero ya están demostrando las posibilidades de lo que podemos esperar en este campo en los próximos años.
- Supongamos que un investigador debe manejar abundante información en papel y un gran número de pruebas físicas embolsadas y etiquetadas con complejos códigos de barras. Una sencilla aplicación de realidad aumentada (quizás en sus gafas especiales o en su teléfono móvil personal) le podrá guiar al explorar visualmente (enfocando) los documentos y las bolsas o cajas con pruebas. El sistema detecta los códigos de barras y le irá visualizando información adicional sobre el origen e interés del objeto concreto y su relación (por ejemplo) con otros objetos o pruebas del caso. Todo ello evitaría horas de consultas a sistemas informáticos y otro tipo de tareas rutinarias (p. ej.: al enfocar un área con bolsas de pruebas, se nos pueden colorear las que apli-

quen a nuestro caso concreto). Los ejemplos que vemos en los periódicos y revistas ⁽⁴⁾ de hoy en día usan el mismo principio y nos permiten comprender el funcionamiento del sistema.

CONCLUSIÓN

La tecnología avanza en una espectacular progresión geométrica (si tu teléfono móvil tiene mas de un año, ya no está *a la última*) y las previsiones son espectaculares para esta década. Este impacto tan directo en nuestras vidas genera nuevos escenarios criminales (cibercrimen) pero, al mismo tiempo, ofrece toda una nueva generación de herramientas y métodos de investigación cuyo alcance está lejos de comprenderse en estos momentos. En este artículo hemos elegido cinco grandes tecnologías que representan bien el momento tecnológico actual y lo más relevante de los próximos años.

Expertos como Marc Goodman ⁽⁵⁾ nos ilustran regularmente tanto de la evolución del cibercrimen como del impacto que la tecnología está teniendo en las técnicas de investigación criminal.

Sólo una constante adaptación de las fuerzas y cuerpos de seguridad conseguirá *nivelar la balanza* y aportar todo este potencial a la investigación rutinaria de todo tipo de delitos.

REFERENCIAS

- [01] GOSLING, GADDIS y VAZIRE. *Personality Impressions Based on Facebook Profiles*. 2007. Universidad de Texas.
- [02] GOLBECK, ROBLES y TURNER. *Predicting Personality with Social Media*. 2011. Universidad de Maryland.

[03] FBI. *Recommendations for Implementation of Cloud Computing Solutions (Technical report)*. 2012. FBI.

[04] Ruan K. (2013) *Cybercrime and Cloud Forensics: Applications for Investigation Processes* (pp.1-348), IGI Global, December 2012, doi:10.4018/978-1-4666-2662-1

[05] COWPER, T.J. y BUERGER, M.E.. *Improving our vision of the world: police and augmented reality technology*. FBI

[06] OBÓN DÍAZ, A. *La intervención telefónica y su adecuación al paradigma constitucional*". Noticias jurídicas ⁽⁶⁾. Noviembre 2004. ■

(1) <http://homepage.psy.utexas.edu/homepage/faculty/gosling/>

(2) <http://www.guardian.co.uk/world/2013/feb/10/software-tracks-social-media-defence>

(3) Artículo completo en <http://www.gadgetreview.com/2013/02/golden-i-augmented-reality-glasses.html>

(4) Un ejemplo <http://www.pastemagazine.com/articles/2013/02/augmented-reality-app-translates-news-into-child-f.html>

(5) <http://www.marcgoodman.net/>

(6) <http://noticias.juridicas.com/articulos/65-Derecho%20Procesal%20Penal/200411-955136910432791.html>

“El impacto tan directo de la tecnología en nuestras vidas genera nuevos escenarios criminales (ciberdelitos) pero, al mismo tiempo, ofrece toda una nueva generación de herramientas y métodos de investigación.”



UNIVERSIDAD CAMILO JOSÉ CELA
DEPARTAMENTO DE CRIMINOLOGÍA

MÁSTER UNIVERSITARIO EN CRIMINALÍSTICA

INVESTIGACIÓN CRIMINAL Y ESCENA DEL CRIMEN

Máster oficial acreditado por la ANECA
y con posibilidad de doctorarse.

Infórmate sobre el curso de adaptación al Grado
de la diplomatura superior.

www.ucjc.edu

