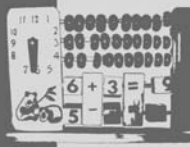


Saberes



LLUVIA DE LICENCIAS

10 millones de páginas dirigen sus derechos de autor hacia Creative Commons, o lo que casi es lo mismo, ofreciendo sus contenidos en esta modalidad de copyleft, según informa el portal Barrapunto.com.



EDUCACIÓN - CIENCIA - NUEVAS TECNOLOGÍAS - SABERES@DIAGONALPERIODICO.NET

NUEVAS TECNOLOGÍAS Y ESPIONAJE // LA TELEFONÍA MÓVIL COMO INSTRUMENTO DE LOCALIZACIÓN PARA LA POLICÍA

Móviles: un localizador en el bolsillo

Sencillos métodos de seguimiento y localización de individuos a través de los datos aportados por la telefonía móvil, con escaso margen de error, son prácticas policiales habituales en casos de narco-

tráfico o "terrorismo". Este tipo de control es inviable sin la valiosa ayuda de las operadoras que, aunque exigen una orden judicial, se ven obligadas a colaborar a menudo sin cumplir el procedimiento

legal. Tras los atentados del 11 de marzo en Madrid, fuentes cercanas a dicha investigación desvelan la utilización de las nuevas tecnologías con fines policiales.

Santiago Arribas
Santander

Cada antena de telefonía móvil da servicio a un área geográfica diferenciada llamada celda. Cuando el teléfono móvil se enciende, busca la celda más adecuada (por cercanía, señal o servicio) y se conecta automáticamente a ella. Esto se conoce como búsqueda de red o cobertura. La conexión obtenida llega a la estación base de dicha celda, donde se contrastan sus datos con los del aparato. Si todo coincide, el móvil se incorpora a la red. Conocer la antena por la que se procesan los datos de una llamada permite localizar la zona de cada móvil.

Cualquier teléfono móvil europeo utiliza la tecnología GSM (Groupe Spécial Mobile), que tiene incorporada una serie de códigos especiales, tanto en el terminal como en la tarjeta, ya sea modalidad prepago o contrato. Mediante estos datos conocemos la compañía operadora, el número ICC, propio de la tarjeta, y el IMEI, un número exclusivo que consta de 15 dígitos (se ve al marcar *#06#). El IMEI también aparece en la caja del móvil y en el interior del terminal y sirve para identificar el teléfono, al proveedor y al propietario. También se utiliza para bloquear el teléfono en caso de robo y como localizador, con un margen de error de pocos metros.

Permanecer anónimo en la red celular es casi imposible. Además, existe el peligro que supone la grabación y escucha continuada de conversaciones privadas por los cuerpos policiales "en pro de la prevención de riesgos mayores".

Existen dos modalidades de compra de terminales: mediante contrato (la compañía cuenta ya con todos tus datos) o a través de las tarjetas prepago. Estas tarjetas no requieren de ningún formalismo. Se puede adquirir un móvil y la red desconoce todos los datos del abonado, excepto el número de teléfono, el IMEI de su aparato y la celda desde la que está llamando. El principal problema de las tarjetas prepago actuales



CON PERMISO. La localización por móvil está permitida en tres supuestos: por orden judicial, por llamada al 112 y por consentimiento del propio usuario.

El mejor modo de permanecer anónimo consiste en utilizar dos tarjetas prepago y combinarlas

es que permiten "correlacionar" llamadas, es decir, deducir por la cantidad de llamadas realizadas la identidad de un usuario que vive en una zona determinada y del receptor de la llamada. Este hecho no permite saber exactamente quién es el usuario, pero sí localizarlo con precisión. La correlación es posible porque ca-

da tarjeta y cada aparato tienen un identificador único.

Existe la opción de la desactivación del Caller ID, o identificador de usuario, donde la mayoría de los teléfonos móviles permiten deshabilitar el número del aparato que llama desde el menú de opciones o marcando #31# antes del teléfono de destino. Quien recibe la llamada observa en el visor de su teléfono la frase "Número desconocido".

Incluso, se puede solicitar a la compañía que habilite esa opción si desea permanecer en este anonimato relativo. El número del emisor de la llamada no estará accesible para el receptor, pero es indudable que la compañía y muchos servicios "espe-

ciales", no sólo el servicio de emergencia, tendrán acceso a esos datos. El mejor modo de permanecer anónimo consiste en utilizar dos tarjetas prepago. Una de ellas será la utilizada de manera habitual. Se puede desactivar el Caller ID. La otra tarjeta la usaremos solamente para efectuar llamadas. A estas prácticas se le puede añadir otra técnica no muy habitual llamada *crowds* (multitudes) mediante la cual, un grupo de usuarios intercambia sus tarjetas periódicamente para evitar correlaciones.

Galileo contra GSM

La tecnología GSM está en progreso, pero los sistemas de navegación por satélite tendrán gran protagonismo en el futuro. El novedoso sistema europeo, llamado Galileo, que estará operativo en 2008, se impondrá sobre el actual sistema GPS (Global Position System), propiedad de EEUU, que utiliza las señales que envía una constelación de 24 satélites artificiales. Ambos podrán calcular e indicar la posición exacta en la que se encuentra un objeto con un margen de error de centímetros.

En principio, y como contempla la legislación española, sólo existen tres situaciones en las que la localización de los teléfonos está permitida: a través de una orden judicial, cuando el propio usuario lo consiente y, por último, el registro automático de todas las llamadas al número de emergencias 112.

Sin embargo, nada impide que estas técnicas sean empleadas también para el seguimiento pasivo de cualquier teléfono celular encendido. Si el usuario no dispone de ningún sistema de control para regular esta posibilidad (como un botón de emergencia en su móvil o el anonimato), la única manera de evitar el rastreo será apagar el teléfono y quitar la batería, ya que expertos en telecomunicaciones consultados aseguran que gracias a la tecnología digital, las empresas de telefonía pueden abrir el micrófono del teléfono móvil aunque esté apagado, lo que permite que éste actúe como una escucha.



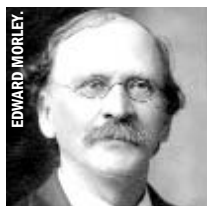
Última llamada para Dudayev

En 1996, el líder de la resistencia chechena Dzhokhar Dudayev murió tras ser alcanzado por dos misiles rusos mientras hablaba de posibles negociaciones de paz con el Gobierno de Moscú. Wayne Madsen, uno de los principales expertos en seguridad electrónica, sostiene que EEUU, a través de la red de espionaje mundial Echelon, proveyó a Rusia de las coordenadas exactas.



El escurrizado Bin Laden

Durante la guerra en Afganistán, se llevaba a cabo la caza de Osama Bin Laden, en las cuevas de Tora Bora. El líder de Al Qaeda entregó su teléfono satelital a uno de sus fieles colaboradores, Abdalá Tabarak, a quien encargó utilizarlo en diferentes lugares para despistar a los servicios de espionaje norteamericanos. Tabarak fue perseguido por las fuerzas estadounidenses mientras Bin Laden huía por una ruta opuesta hacia Pakistán.



...Y SIN
EMBARGO
SE MUEVE

Un aparato para medir la velocidad de la luz

Iván Fernández Mora

La teoría física del siglo XIX postulaba que, al igual que las olas y el sonido necesitan un medio para transportarse (agua y aire), la luz también necesitaría uno, el llamado éter. Como la velocidad de la luz es tan grande, diseñar un experimento para detectar la presencia del éter era muy difícil.

Albert Michelson y Edward Morley se propusieron medir el efecto denominado "desviación del éter", por el cual la velocidad de la luz sería distinta según se movieran a favor o en contra del éter, ya que las leyes de Newton decían que la velocidad de la luz tenía que variar respecto a un observador, según se acercase o

se alejase de la fuente de luz. Michelson pensó que, como la Tierra va medio año hacia el sol y medio año en contra, tenía que medir esta variación para comprobar que la velocidad de la luz, al igual que el resto de las cosas, tiene una velocidad relativa al observador. Para ello, con el patrocinio de

Alexander Graham Bell, millonario tras su descubrimiento del teléfono, crearon un aparato al que llamaron interferómetro, con el cual podrían calcular la velocidad de la luz con mucha precisión. Después de dos años de mediciones, en 1887, los dos científicos obtuvieron unos resultados que ni mucho menos

esperaban: "la velocidad de la luz era la misma en todas las direcciones y en todas las estaciones". Este fue el primer indicio de que las leyes de Newton no eran válidas siempre. Veinte años después, Michelson recibía el premio Nobel por el hallazgo. Este descubrimiento hizo que todos los científicos del mundo intentaran entender el fenómeno, hasta que Albert Einstein en 1905 lo consiguió. Pero eso es otra historia...