



Revista de  
**Derecho**  
Comunicaciones y  
Nuevas Tecnologías

**MONITOREO “PASIVO” DE COMUNICACIONES: UNA MANIOBRA  
LÍCITA DE INTELIGENCIA PARA LA SUPERVIVENCIA DEL ESTADO**

GONZALO RAMOS ROJAS

Artículo de reflexión

DOI: <http://dx.doi.org/10.15425/redecom.16.2016.03>

Universidad de los Andes

Facultad de Derecho

Rev. derecho comun. nuevas tecnol. No. 16  
julio - diciembre de 2016. e-ISSN 1909-7786

## **Monitoreo “pasivo” de comunicaciones: una maniobra lícita de inteligencia para la supervivencia del Estado**

### **Resumen**

La función constitucional y legal de inteligencia cuenta con un portafolio de actividades secretas y el poder para incursionar, entre otros, sobre el derecho a la intimidad. De hecho, la Ley 1621 de 2013 creó el monitoreo “pasivo” del espectro electromagnético, cuyos límites, alcances y doctrina serán forjados en el presente documento, dado su escaso avance, al tiempo que el secreto opera sobre el contenido de esas maniobras, mas no sobre su existencia.

El presente itinerario argumentativo revelará que esta institución: es vital para descifrar amenazas y riesgos que transitan por el espectro radioeléctrico, a partir del rastreo aleatorio de comunicaciones ilegales; no requiere orden judicial; garantiza el respeto de derechos fundamentales; se desarrolla por un espacio de “tiempo minucioso” y sus resultados no configuran elementos probatorios, sí criterios orientadores para la acertada toma de decisiones o una eficaz investigación criminal; por estas razones no implica una interceptación telefónica.

**Palabras clave:** inteligencia, seguridad nacional, espectro electromagnético, investigación criminal, interceptación de comunicaciones, monitoreo “pasivo” de comunicaciones.

## **“Passive” Monitoring of Communications: A Legitimate Intelligence Maneuver for the Survival of the State**

### **Abstract**

The constitutional and legal function of Intelligence has a portfolio of secret activities and the power to act, among others, over the right to privacy. In fact, Law 1621 of 2013 created the “passive” monitoring of the electromagnetic spectrum, whose limits, scope and doctrine will be construed in the present document, given its little progress, while secrecy operates on the content of these maneuvers, but not on their existence.

The present argumentative path will reveal that this institution is vital to decipher threats and risks that pass through the radioelectric spectrum, from the random tracking of illegal communications; it does not require a court order, guarantees respect of fundamental rights; it is developed by on a “meticulous time” frame, and its results do not constitute evidence elements, but guiding criteria for the correct decision making or an effective Criminal Investigation. For these reasons, it does not imply wiretapping.

**Keywords:** Intelligence, National Security, Electromagnetic spectrum, Criminal investigation, Wiretapping, “Passive” monitoring of communications.

# Monitoreo “pasivo” de comunicaciones: una maniobra lícita de inteligencia para la supervivencia del Estado\*

GONZALO RAMOS ROJAS\*\*

## SUMARIO

Introducción – I. LÍMITES Y ATRIBUCIONES QUE OTORGAN LA CONSTITUCIÓN Y LOS DD. HH. PARA ADELANTAR MANIOBRAS DE INTELIGENCIA – II. FUNCIÓN DE INTELIGENCIA E INVESTIGACIÓN CRIMINAL: DIFERENCIAS – III. INTERCEPTACIÓN DE COMUNICACIONES VS. MONITOREO “PASIVO” DEL ESPECTRO ELECTROMAGNETICO: NATURALEZA E INCOMPATIBILIDAD – IV. MONITOREO “PASIVO” DE COMUNICACIONES: DOCTRINA DE UNA INDUSTRIA DE INFORMACIÓN PRIVILEGIADA – A. *Consideraciones jurídicas* – 1. Individualización de la amenaza – 2. Criterios orientadores – B. *Consideraciones técnicas* – 1. Elemento técnico – 2. Elemento atmosférico – 2.1. Propagación de ondas terrestres – 2.2. Propagación ondas espaciales – 2.3. Propagación de ondas celestes – 3. Elemento temporal – IV. CONCLUSIONES – Referencias.

---

\* Cómo citar este artículo: Ramos Rojas, G. (Diciembre, 2016). Monitoreo “pasivo” de comunicaciones: una maniobra lícita de inteligencia para la supervivencia del Estado. *Revista de Derecho, Comunicaciones y Nuevas Tecnologías*, (16). Universidad de los Andes (Colombia). <http://dx.doi.org/10.15425/redecom.16.2016.03>

El presente artículo fue el insumo principal para que la comisión redactora de la Ley de Inteligencia y Contrainteligencia incluyera esta actividad en la Ley 1621 de 2013, art. 17.

\*\* Especialista en Derecho Penal y Criminología, Universidad Libre de Colombia; magíster en Seguridad y Defensa Nacional, Escuela Superior de Guerra. Actualmente, adscrito a la Defensoría del Pueblo y Defensoría Militar. Docente en la Maestría de Seguridad y Defensa Nacional. Correo: [gramosrojas@gmail.com](mailto:gramosrojas@gmail.com); [goramos@defensoria.gov.co](mailto:goramos@defensoria.gov.co)

## Introducción

La declaratoria de exequibilidad del proyecto de Ley Estatutaria 263/11S-195/11C (L. 1621/2013, art. 17), trajo consigo al mundo jurídico la actividad de inteligencia denominada *monitoreo “pasivo” del espectro electromagnético*, procedimiento que consiste en un rastreo aleatorio “o la captación incidental de comunicaciones (ondas radioeléctricas que portan mensajes sonoros o visuales) en las que se revelan circunstancias que permitan evitar atentados contra la población y riesgos para la defensa y seguridad de la Nación” (CConst., comunicado No. 27, J. Palacio). Por ende, esta función estatal tiene como derrotero principal la preservación de la seguridad nacional, entendida como la garantía que ofrece el Estado a sus asociados, “para la consecución y mantenimiento de los objetivos nacionales, a partir de la identificación y caracterización de oportunidades, óbices<sup>1</sup> y amenazas<sup>2</sup> (CConst., T-339/2010), internas y externas, que puedan

influir positiva o negativamente sobre los mismos” (D. 643/2004, art. 34).

No obstante, dentro de los salvamentos de voto de la sentencia que declara su exequibilidad (CConst., C-540/2012, J. Palacio), se argumenta que esta actividad es ilegal por cuanto viola el derecho fundamental a la intimidad al no requerir orden judicial para su adelantamiento, y no define con claridad un marco temporal en el cual deba adelantarse. En efecto, su desarrollo jurisprudencial y doctrinal es escaso, abstracto e impreciso.<sup>3</sup> No obstante, jurídicamente no constituye un “seguimiento individual y estable” (CConst., T-708/2008, C. Vargas) y, por tanto, no comporta una interceptación telefónica. En suma, estas imprecisiones conceptuales podrían generar excesos y arbitrariedades al momento de desarrollarla, lo que de paso significa la intrusión irrazonable y desproporcionada sobre el aludido derecho fundamental, de allí la imperiosa necesidad de crear la doctrina que explique sus alcances y

1. Las oportunidades están referidas a situaciones que impactan positivamente en los campos de poder político, económico, social, militar y ambiental, sobre todo porque inciden en uno o varios objetivos nacionales contenidos en el Plan Nacional de Desarrollo del Gobierno de turno y en los intereses nacionales contenidos en la Constitución Política. Por vía de ejemplo, una zona geográfica, en principio estéril, puede convertirse en una despensa agrícola mundial a partir de la identificación y caracterización que hace la inteligencia para garantizar la acertada toma de decisiones del alto Gobierno, incidiendo positivamente en la seguridad alimentaria. En contraste, los óbices, impactan negativamente en los objetivos nacionales; en efecto, de no gestionarlos o minimizarlos, conllevarían la pérdida de legitimidad del plan de Gobierno.
2. A diferencia del riesgo, en el que existe la contingencia de un posible daño, es decir, una posibilidad abstracta y aleatoria de que este se produzca, en la amenaza debe haber alguna manifestación, alguna señal, que haga suponer que la integridad de la persona corre peligro. Existen hechos reales que, por su sola existencia, implican la alteración del derecho a la seguridad personal y hacen suponer que la integridad de la persona corre peligro.
3. Por vía de ejemplo, la Sentencia T-444/1992 indica que la citada maniobra se desarrolla por un espacio de “tiempo minucioso” o un “tiempo limitado”. En el mismo sentido, las sentencias T-708/2008 y C-540/2012 señalan que, en todo caso, no constituye “un seguimiento individual y estable”. El alcance literal, anteriormente expuesto, se presta para excesos y arbitrariedades por parte de los organismos de inteligencia de un país, sobre todo porque ni la jurisprudencia ni la ley definen con claridad a qué alude el marco temporal “tiempo minucioso” o peor aún, qué es un seguimiento individual y estable. Estas imprecisiones podrían generar incursiones o actividades intrusivas ilegales o ilícitas, auspiciadas principalmente por la reserva legal o el secreto que ampara este tipo de actividades.

límites, al paso de llenar los vacíos jurisprudenciales, legales y convencionales en su planeación y ejecución.

El estado del conocimiento referido al tema de inteligencia revela que los estudios de esta área emergente gravitan en torno a su consolidación como disciplina científica (González et al., 2012); el rol de la información secreta en el campo de batalla (Navarro, 2007); la inteligencia económica y competitiva en las agendas de seguridad nacional (González y Larriba, 2011); la historia de la inteligencia militar (Keegan, 2012); el estudio de la inteligencia desde el ámbito académico o cultura de inteligencia (Velasco y Arcos, 2012); los nuevos modelos de actuación policial basados en la inteligencia y el análisis criminal (Jiménez, 2013); el método de auditoría para diagnosticar sistemas de inteligencia (Vasconcelos, 2010); la consolidación de la inteligencia como una disciplina científica (Velasco, Navarro y Arcos, 2010); las buenas prácticas dirigidas a garantizar el respeto de los derechos humanos por parte de los servicios de inteligencia (ONU, 2010); los alcances y límites de la función de inteligencia (CConst., T-444/1992, T-525/1992, C-540/2012). Como conclusión de lo anterior, se afirma que la bibliografía especializada no desarrolla contenidos académicos u operacionales para las actividades o maniobras de la función enunciada.

En suma, el objetivo medular trazado en este documento descansa en demostrar los siguientes problemas jurídicos: ¿Es ilícita la institución denominada monitoreo pasivo de

comunicaciones? ¿Constituye el monitoreo pasivo del espectro radioeléctrico una interceptación telefónica? ¿Existen argumentos jurídicos y técnico-científicos que demuestren que el rastreo "pasivo" no constituye un "seguimiento individual y estable" sobre las comunicaciones? y ¿Cuál debe ser el marco temporal en que debe desarrollarse esta actividad sin que vulnere el derecho a la intimidad? Correlativamente, la hipótesis central consiste en demostrar que el monitoreo pasivo del espectro electromagnético es una institución razonable y proporcional que garantiza los elementos que componen el Estado, que pese a ser aleatoria se dirige objetivamente contra actores ilegales que minan la supervivencia del Estado, respetando en su adelantamiento derechos y garantías fundamentales.

Para tal efecto, el tipo de investigación empleada es cuantitativa, la cual, según Hernández, Fernández y Baptista (2010, p. 5) representa una serie de procesos de forma secuencial y probatoria, que deben observar las siguientes características:

1. El investigador plantea un problema de estudio delimitado y concreto.
2. El investigador considera qué se ha investigado anteriormente (revisión de la literatura) y construye un marco teórico (la teoría que habrá de guiar su estudio), del cual deriva una o varias hipótesis (cuestiones que va a examinar si son ciertas o no) y las somete a prueba mediante el empleo de los diseños de investigación apropiados. Si los resultados corroboran las hipótesis o son

congruentes con estas, se aporta evidencia en su favor.

3. Las hipótesis (predicciones iniciales) se generan antes de recolectar y analizar los datos.
4. La recolección de datos se fundamenta en la medición, esta recolección se lleva a cabo al utilizar procedimientos estandarizados y aceptados por una comunidad científica.
5. Los análisis cuantitativos se interpretan a la luz de las predicciones iniciales (hipótesis) y de estudios previos (teoría).
6. La investigación cuantitativa debe ser lo más “objetiva” posible.

El itinerario argumentativo establece (I) los límites y atribuciones para adelantar maniobras de inteligencia, lo cual legitima el rastreo “pasivo” de comunicaciones, sin embargo, este capítulo deberá ser desarrollado con mayor profundidad por cuanto excede los propósitos de este artículo, precisando que no se discutirán en este documento las presunciones de acierto, legalidad y constitucionalidad de la aludida función estatal, en lo cual son claras la Ley 1621 de 2013 y la Sentencia C-540 de 2012; (II) traza la diferencia entre la función de inteligencia y la investigación criminal, demostrando con ello (III) la incompatibilidad entre una y otra; (IV) establece la doctrina del monitoreo “pasivo” del espectro electromagnético, partiendo de definir jurídica y técnicamente qué constituye un seguimiento individual (referido a persona) y estable (referida a tiempo) sobre las comunicaciones, para finalmente, (V) presentar una serie de conclusiones.

## **I. LÍMITES Y ATRIBUCIONES QUE OTORGAN LA CONSTITUCIÓN Y LOS DD. HH. PARA ADELANTAR MANIOBRAS DE INTELIGENCIA**

El Estado constitucional de derecho, modelo al cual se adscribe la Corte Constitucional colombiana (C-539/2011, C-186/2008, C-1092/2003), de acuerdo con Luigi Ferrajoli (2009) se funda en el respeto del principio de legalidad y la prevalencia de los derechos fundamentales. Ambas instituciones jurídicas demandan información y conocimiento para garantizar su ejercicio efectivo y la supervivencia del Estado, a través de la protección y promoción de los cuatro elementos que lo integran: población, territorio, soberanía y forma de gobierno. La consecución de este conocimiento privilegiado emerge en gran medida de los servicios de inteligencia, mediante el adelantamiento de diversas maniobras (vigilancias, seguimientos, infiltraciones, penetraciones, monitoreo “pasivo” del espectro electromagnético). En efecto:

Los organismos de seguridad del Estado, internamente, pueden y deben contar con toda la información necesaria para el normal, adecuado, eficiente, legítimo y democrático ejercicio de su función de servicio a la sociedad civil y defensa del orden público y de las instituciones. (CConst., T-444/1992, A. Martínez).

Adicionalmente, la función de inteligencia señalada en la prolífica jurisprudencia de la Cor-

te Constitucional (T-444/1992, T-066/1998, T-928/2004, T-634/2001, T-570/2010, T-1037/2008, C-913/2010, C-540/2012) es de vital importancia para garantizar la pervivencia del Estado, “ya que la misión de la inteligencia es ayudar a configurar la política del Gobierno y a continuar señalando y vigilando los riesgos y amenazas” (González et al., 2012, p. 54). Desde luego, los procedimientos o maniobras desplegadas en el proceso de inteligencia no pueden ser estigmatizados u objeto de un juicio social infamante, bajo el entendido de que sus actuaciones llevan una sombra de ilegalidad o ilicitud. Hacerlo mina el postulado constitucional de la buena fe “ya se mire por su aspecto activo, como el deber de proceder con lealtad en nuestras relaciones jurídicas, o por el aspecto pasivo, como el derecho a esperar que los demás procedan en la misma forma” (CConst., C-544/1994, J. Arango, p. 7). Por lo tanto, las actuaciones de mala fe son contrarias a derecho, lo que activa la persecución penal; de hecho, en tratándose de una regla general, su excepcionalidad debe probarse.

Con el mismo propósito, las maniobras de inteligencia están dirigidas exclusivamente a la protección de bienes jurídicos y derechos fundamentales, amén de que sus actividades están convalidadas por la Constitución Política y por normas de carácter vinculante adscritas a ella, como la jurisprudencia (Bernal, 2008, p. 177) y finalmente por la ley.

Los servicios de inteligencia desempeñan un papel importante en la protección de la seguridad nacional y la defensa del Estado de dere-

cho. Su principal objetivo consiste en recopilar, analizar y difundir información que ayude a los responsables de las políticas y a otras entidades públicas a tomar disposiciones de protección de la seguridad nacional; en este último concepto está incluida la protección de la población y de sus derechos humanos (ONU, 2010, p. 5).

En el mismo sentido, el Sistema Europeo de Protección de Derechos Humanos — que comenzó con la aprobación, en 1950, del Convenio Europeo de los Derechos Humanos por parte del Consejo de Europa (CE)— autoriza la injerencia de los servicios de inteligencia en la vida privada y familiar, bajo el presupuesto de que este procedimiento esté previsto en la ley y constituya una medida que, en una sociedad democrática, sea necesaria para la seguridad nacional, la seguridad pública, el bienestar económico del país, la defensa del orden y la prevención de las infracciones penales, la protección de la salud o de la moral, o la protección de los derechos y las libertades de los demás (CE, 1950, art. 8.2). Lo anterior, convencionalmente habilita las maniobras legítimas y razonables propias de la función de inteligencia, entre ellas, el monitoreo “pasivo” del espectro, sin que ello implique el capricho o la arbitrariedad, sobre todo porque el fin último de estas actividades descansa en la dignidad humana, soporte de los demás derechos fundamentales. En efecto,

ciertamente, el reconocimiento del derecho a la intimidad (art. 15) y su catalogación como fundamental le confieren la protección

constitucional preferente que le corresponde a todos los derechos de tal categoría; pero, así como los demás de su rango, no por ello goza de carácter absoluto, sino que está sometido a restricciones en favor de la realización de otros objetivos constitucionales que ocasionalmente entran en tensión con él. (Rojas, 2011, p. 127).

Con todo, “los derechos fundamentales son aquellos que se han admitido en la Constitución con la intención de otorgarle carácter positivo a los derechos humanos” (Borowski, 2003, p. 36), luego ello implica para los servicios de inteligencia un límite y un amparo al momento de actuar o de incursionar en los derechos fundamentales, evitando sacrificios enormes, en procura de garantizar la existencia y seguridad del Estado, principalmente, porque esta función debe contener un sustrato de razonabilidad y “una decisión razonable es una decisión no arbitraria, es decir, fundada en una razón jurídica legítima” (Bernal, 2008, p. 69).

Ahora bien, la efectividad de los principios, derechos y deberes constitucionales es uno de los fines esenciales del Estado, que se logra, entre otros, con la intervención del derecho penal subjetivo, declarando “punibles determinados comportamientos que por su especial gravedad atentan contra la convivencia comunitaria y les impone penas o medidas de seguridad” y de otro lado, “el derecho penal objetivo no es otra cosa que la materialización del *ius puniendi* del Estado, en un lugar y en un momento histórico determinados” (Velásquez, 2011, p. 33). Dicho en otros términos, el Estado no solo tie-

ne el poder de definir los delitos (*ius puniendi*), sino que también tiene la misión de perseguir al infractor (*ius persecuendi*). Para garantizar tales cometidos, la inteligencia se muestra como un recurso legítimo que puede operar en dos flancos: como prevención de conductas punibles, ya que es mejor prevenir las causas de los conflictos sociales antes que combatir únicamente los síntomas, o como reacción al delito ejecutado; en ambos estadios solo brindará “criterios orientadores” y no elementos de prueba, por lo tanto, sus objetivos medulares descansan en la orientación de cursos de acción, diseño de políticas públicas, orientación de la estrategia de seguridad y defensa.

En efecto, cuando una conducta denota razonable y objetivamente aspectos de ilegalidad o ilicitud que atenten contra la existencia y seguridad del Estado, contra el régimen constitucional y legal o representen amenazas, como el terrorismo y el narcotráfico, se activa de forma excepcional la función preventiva de inteligencia para prevenir la comisión de delitos o el escalamiento de amenazas contra el Estado. Por tanto, surge el siguiente interrogante: ¿Con qué criterios los servicios de inteligencia pueden limitar o incursionar en los derechos constitucionales fundamentales de un ciudadano, verbigracia la intimidad? Para ello, existen unos límites o requisitos, los cuales en el presente estudio se dividen en formales y materiales, sin embargo, debido a su extensión, tan solo serán objeto de enunciación.

Para que la maniobra de inteligencia sea legítima y reciba el apoyo de la sociedad, debe



cumplir con todos los requisitos formales en su tramitación, como son: motivos fundados, principios de razonabilidad y proporcionalidad<sup>4</sup> (CSJ Penal, 2006, M. Pulido; Bernal, 2008, p. 67), con lo cual quedarían formalmente legitimados los procesos y procedimientos de inteligencia, pero además es imperativo que se mantenga dentro de unos límites materiales señalados por un Estado constitucional de derecho (apego estricto a la Constitución Política y respeto de los DD. HH.). Lo anterior, valida y legitima las maniobras o procedimientos de inteligencia no solo a nivel táctico y operacional, sino a nivel estratégico.

## II. FUNCIÓN DE INTELIGENCIA E INVESTIGACIÓN CRIMINAL: DIFERENCIAS

Visto el marco legal, constitucional, jurisprudencial y convencional que avala las actividades de inteligencia, las líneas trazadas a continuación establecen una diferenciación conceptual y operativa entre esta función preventiva y la investigación criminal. Para tal efecto, es necesario hacer un paralelo desde el punto de vista de los fines, métodos o procedimientos y el producto final que arroja cada

una. En consecuencia, y utilizando el método deductivo, se procederá a establecer la diferenciación entre la maniobra de búsqueda de información (monitoreo pasivo del espectro) y la técnica de investigación criminal (intercepción de comunicaciones).

En primer lugar, los fines que persigue una y otra son diferentes, lo cual hace indispensable “distinguir la función preventiva y prospectiva de la inteligencia de la función judicializadora y retrospectiva de la investigación criminal” (L. 1621/2013, exposición de motivos, p. 21), dicho en otros términos, la inteligencia busca anticipar, gestionar y evitar riesgos y amenazas contra los derechos humanos (DD. HH), el derecho internacional humanitario (DIH), y los intereses y objetivos nacionales, estos dos últimos señalados en la Constitución Política y en el Plan Nacional de Desarrollo, respectivamente.

Amenazas abstractas como el terrorismo, el narcotráfico, los delitos transnacionales, entre otras, solo se pueden conjurar si se anticipa a sus planes delictivos, colectando insumos e información necesarios para disminuir la incertidumbre y, por tanto, conducir la acertada toma de decisiones del alto Gobierno, información que generalmente viaja por el espectro

4. El principio de proporcionalidad se compone de tres reglas que toda intervención estatal en los derechos fundamentales debe observar para poder ser considerada como una intervención constitucionalmente legítima. Estas reglas son los subprincipios de idoneidad (o adecuación), necesidad y proporcionalidad en sentido estricto. Dichos subprincipios pueden ser enunciados de la siguiente manera: – Idoneidad: toda intervención en los derechos fundamentales debe ser idónea para contribuir a alcanzar un fin constitucionalmente legítimo. – Necesidad: toda intervención en los derechos fundamentales debe realizarse con la medida más favorable para el derecho intervenido, de entre todas las medidas que revistan la misma idoneidad para alcanzar el objetivo perseguido. – Proporcionalidad en sentido estricto: la importancia del objetivo que persigue la intervención en el derecho fundamental debe estar en una relación adecuada con el significado del derecho intervenido. En otras palabras, las ventajas que se obtengan mediante la intervención en el derecho fundamental deben compensar los sacrificios que ello implica para su titular y para la sociedad en general.

electromagnético y que se obtiene con fines meramente orientadores, bien en el diseño de políticas públicas o de la estrategia, bien en la finalidad de perseguir a autores o partícipes del delito (*ius persecuendi*). Por su parte, la investigación criminal adelanta la acción penal cuando la conducta criminal ya se cometió o está en fase de ejecución, es decir, dirige sus esfuerzos a conductas punibles o delitos consumados, siempre con la finalidad de judicializarlos.

En segundo lugar, en cuanto a los mecanismos que activan la función de una y otra, los objetivos y prioridades de inteligencia nacen del Plan Nacional de Inteligencia diseñado por el alto Gobierno y tienen carácter reservado; y adicionalmente, del Plan de Búsqueda de Información, que es el documento o la carta de navegación que concreta esos objetivos y prioridades al interior del organismo de inteligencia. Estos documentos ayudan a explicitar por qué la inteligencia dirige sus esfuerzos hacia amenazas y riesgos que generalmente son más abstractos que los tipos penales. Ahora bien, la investigación penal inicia con la noticia *criminis*: querrela, denuncia, queja u oficio, las cuales accionan el aparato de justicia en busca de autores y partícipes de un delito.

En tercer lugar, en cuanto a la metodología de investigación, la inteligencia, entendida como el proceso de planeación, recolección, análisis, difusión y retroalimentación de la información que se desarrolla en el ciclo de inteligencia (Esteban y Vasconcelos, 2012, p. 38), busca conjurar amenazas y potenciar oportunidades, validando

sus actuaciones con misiones de trabajo u órdenes de operaciones que emanan del superior jerárquico. Para tal efecto, utiliza operaciones básicas como vigilancias y seguimientos, y operaciones especializadas como el monitoreo “pasivo” del espectro electromagnético, guardando un profundo respeto por los derechos humanos y los derechos constitucionales fundamentales. Contrario a ello, la función de investigación criminal convalida sus actuaciones y diligencias judiciales (interrogatorios, entrevistas, allanamientos, interceptación de comunicaciones) a través de misiones de trabajo o programa metodológico emanado de un fiscal, quien dirige la etapa investigativa, cuyos elementos probatorios buscan convertirse en pruebas en sede de un juicio oral. En suma, la investigación criminal no utiliza operaciones básicas o especializadas para investigar la comisión de un delito, sino actividades de policía judicial, y muy por el contrario de la función preventiva, ciñe sus actuaciones al debido proceso para revestir de acierto y legalidad una sentencia.

En cuarto lugar, en cuanto al producto final de una y otra, “la inteligencia no produce evidencia o pruebas, y casi nunca tiene certeza completa. Se ocupa más bien de imperativos de seguridad nacional, basados en amenazas” (L. 1621/2013, exposición de motivos, p. 21); de hecho, sus insumos serán “criterio orientador de la investigación y no medio de prueba de responsabilidad penal” (CConst., C-540/2012, p. 250), vitales para disminuir la incertidumbre, facilitar la acertada toma de decisiones, conocer y gestionar amenazas y peligros, y facilitar el diseño y conducción de políticas pú-

blicas en materia de defensa y seguridad nacional. Por ejemplo, si a través del monitoreo incidental efectuado sobre el espectro electromagnético se detecta que determinado inmueble es centro de acopio de material explosivo necesario para la comisión de un atentado terrorista, esta información es tomada como criterio orientador para adelantar la investigación criminal o persecución penal, mediante el adelantamiento de una diligencia de allanamiento.

Contrario a lo anterior, la investigación criminal produce elementos materiales probatorios (EMP), evidencia física (EF) e información legalmente obtenida, que en sede del juicio oral y una vez demostrada su aptitud probatoria se convertirán en pruebas. Efectivamente, las actividades de investigación tienen esa vocación, es connatural que sus pesquisas y resultados se ensamblen en una audiencia pública como pruebas de absolución o responsabilidad penal, *contrario sensu*, los insumos o información obtenida a través del despliegue y desarrollo de maniobras de inteligencia no tienen esta vocación, toda vez que la Corte Constitucional únicamente le dio a los informes de inteligencia el valor de criterio orientador, además, no han sido ni podrán ser sometidos a los principios de contradicción, intermediación, concentración y publicidad. En suma, "la inteligencia no aspira más que a corroborar una información particular, no a probarla" (L. 1621/2013, exposición de motivos, p. 23).

Hechas estas precisiones se entra a analizar las diferencias entre la maniobra de intelligen-

cia denominada monitoreo "pasivo" del espectro electromagnético y la actividad de interceptación telefónica, propia de la investigación criminal.

### III. INTERCEPTACIÓN DE COMUNICACIONES VS. MONITOREO "PASIVO" DEL ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO: NATURALEZA E INCOMPATIBILIDAD

La Constitución Política reconoce, en su parte dogmática, el secreto de las comunicaciones como un derecho fundamental (2011, art. 15), sustrayendo del conocimiento ajeno las comunicaciones que viajen por cualquier red (telegráficas, postales, telefónicas), no obstante, su armonización con otros derechos o libertades, o la protección que demandan otros bienes jurídicos indispensables para el normal funcionamiento de un Estado democrático, exigen su relativización de forma razonable y objetiva; así, la inviolabilidad de las comunicaciones es susceptible de interceptaciones telefónicas o del monitoreo "pasivo" del espectro cuando se satisfacen los requisitos constitucionales y legales para adelantar una injerencia estatal, con miras a dispensar protección del territorio, la población, la forma de gobierno y la soberanía, elementos fundantes del Estado.

Las escuchas telefónicas están subordinadas a la actividad judicial y, por tanto, requieren de una orden emanada del fiscal; la injerencia en el ámbito de las comunicaciones se resuelve en sede jurisdiccional, es decir, mediante una

resolución judicial motivada, única vía legítima para irrumpir en la inviolabilidad de las comunicaciones. En contraste, el monitoreo “pasivo” espectral hace parte de los recursos de interferencia del poder estatal, y su planeación y adelantamiento requiere de motivos razonablemente fundados, y superar los test de razonabilidad y proporcionalidad vitales para incursionar en la intimidad de las personas, lo cual da origen a una misión de trabajo u orden de operaciones legítima, emanada del superior jerárquico de la agencia de inteligencia, todo lo cual permite determinar con cierto grado de probabilidad la planeación de un hecho delictivo, detonante para activar la función preventiva.

Por consiguiente, su autorización no depende del fiscal o el juez, ya que la utilización del espectro electromagnético con fines delictivos o terroristas configura una suerte de flagrancia que, desde luego, activa la función de prevenir amenazas y peligros, de lo contrario, la inacción de los servicios de inteligencia frente a ciertos bienes jurídicos acarrearía responsabilidad penal.

Finalmente, la interceptación telefónica incluye cuatro referencias concretas para que se dé la intervención judicial: “delictiva, especificación personal, especificación de los números de te-

léfono, y temporalidad o plazos” (Farfán, 2007, pp. 36-39).<sup>5</sup> La primera referencia es la *delictiva*: “la autorización judicial se otorga para determinar si se ha cometido un hecho delictivo y concreto”, en contraste, el monitoreo “pasivo” del espectro implica actividades exploratorias y predelictuales, *ex ante* de la comisión del delito, y por tanto preventiva, dirigida a impedir la materialización de la conducta criminal, lo cual demanda de maniobras eficaces, respetuosas de los derechos humanos y derechos constitucionales fundamentales que logren penetrar e infiltrar organizaciones criminales para determinar su *modus operandi*, tácticas y estrategias delictivas, fuentes de financiación, contactos y, en general, su capacidad para desestabilizar el régimen constitucional y legal.

La segunda referencia es la *especificación personal*, para lo cual, “es preciso también que se determine en la resolución judicial, y en la medida de lo posible, cuál es la persona o personas sobre las que recae la investigación delictiva a través de las escuchas telefónicas” (Farfán, 2007, p. 37), es decir, el señalamiento concreto de un individuo que decide transgredir el ordenamiento penal; ahora bien, la planeación y ejecución de la maniobra de inteligencia está dirigida a un fenómeno desestabilizador que en principio es abstracto, difuso, indeterminado, que gravita en una área estratégica y

5. El citado autor hace referencia a cuatro requisitos mínimos de la intervención telefónica legítima: 1. Presupuestos genéricos a la luz de los estándares internacionales; 2. Legalidad de la orden; 3. Autorización judicial; y 4. Motivación. Dentro de esta última se encuentran el juicio fáctico, jurídico y las especificaciones delictiva, personal, telefónica y de plazos; no obstante, para el presente artículo se tomó esta última, toda vez que las demás guardan una estrecha afinidad con la maniobra de inteligencia del monitoreo “pasivo” del espectro, circunscribiéndose al interés medular de este acápite, cual es el de establecer únicamente diferencias entre una y otra institución.

geopolítica para la seguridad nacional, y que por lo tanto amerita el despliegue de una actividad incidental o aleatoria tendiente a acopiar información sensible sobre sus planes. Generalmente es una organización criminal o terrorista, cuyo integrante es anónimo y fungible. De hecho, desde el momento en que es reclutado, hasta el momento en que pretende ejecutar una conducta criminal, el sujeto no ha sido individualizado y menos aún identificado por las agencias del Estado. Frente a esto último conviene la aclaración que hace la Corte Suprema de Justicia respecto de las dos instituciones enunciadas (Penal, 2008, S. Espinosa).<sup>6</sup>

La tercera referencia es la *especificación de los números de teléfono*, de celular, satelital o frecuencias radiales (radiocomunicaciones), los cuales en el monitoreo espectral podrían partir de su desconocimiento, al tiempo que no son susceptibles de un seguimiento individual, toda vez que las restricciones técnicas propias de esta clase de equipos, sumadas a las limitantes que ofrecen las condiciones de propagación de señales —que serán analizadas en el acápite de consideraciones técnico-científicas—, conducen a impedir un seguimiento estable o sostenido en el tiempo (Farfán, 2007, p. 39).

Finalmente, la cuarta referencia está referida a la *temporalidad o plazos* (Farfán, 2007, p. 39), que de acuerdo a la legislación penal tendrá una vigencia máxima de tres (3) meses para la interceptación telefónica, prorrogables hasta por otro tanto si, a juicio del fiscal, subsisten los motivos fundados que la originaron; contrario a ello, jurisprudencialmente, la maniobra del monitoreo “pasivo” del espectro electromagnético se realiza por un espacio de “tiempo minucioso” (CConst., T-708/2008, C. I. Vargas, p. 24), el cual está señalado en la misión de trabajo u orden de operaciones, y de acuerdo con la doctrina creada en el presente documento, terminaría una vez individualizada la amenaza o acopiados suficientes criterios orientadores para administrarla, gestionarla o neutralizarla —tal como se desarrolla en el siguiente capítulo—.

#### IV. MONITOREO “PASIVO” DE COMUNICACIONES: DOCTRINA DE UNA INDUSTRIA DE INFORMACIÓN PRIVILEGIADA

A pesar de su importancia en el marco del proceso de toma de decisiones, en la actualidad

6. “La identificación de alguna manera está asociada a la idea de documentos oficiales, pero trasciende a otros aspectos. Se enmarca en el campo de la antropología cultural y en la vida de relación. Alude a todos los datos que han sido asignados a una persona para su realización dentro de la sociedad, por razón de su origen, sea por el lugar de nacimiento o los que nacen en el núcleo familiar, como los que se refieren a sus nombres y apellidos, a sus vínculos de consanguinidad o afinidad; luego, a los documentos que lo identifican en los actos de su vida pública y privada y en los registros oficiales como son la cédula de ciudadanía, la libreta militar, un carné de vinculación al servicio público, los certificados sobre antecedentes penales, policivos, disciplinarios, etc. Es decir, la identificación comprende todos aquellos datos que otorgan a una persona un sitio jurídico dentro de la organización social.

En el marco de la normatividad procesal penal, la palabra individualización corresponde a la operación a través de la cual se especifica o determina a una persona, por sus rasgos particulares que permiten distinguirla de todas las demás. Alude a

concurrir un marco jurídico abstracto y la ausencia de una doctrina que instrumentalice y haga operacionales los pronunciamientos generales emanados de la honorable Corte Constitucional. Concretar este avance blindaría la actividad del agente estatal, por cuanto desarrollaría una función lícita, al tiempo que evitaría la discrecionalidad en su planeamiento y ejecución.

En efecto, la citada Corporación establece que esta maniobra deberá ser desplegada durante un “tiempo minucioso”, respetando derechos y garantías constitucionales —intimidad, buen nombre, inviolabilidad de las comunicaciones—, por tanto, no puede involucrar un “seguimiento individual o estable” (CConst., T-708/2008, C. I. Vargas, p. 24), condicionantes jurisprudenciales que serán desarrollados dentro del apartado de las consideraciones jurídicas y técnicas, respectivamente.

### **A. Consideraciones jurídicas**

La función constitucional de inteligencia descansa en brindar información y conocimiento

al alto Gobierno para anticipar y evitar escenarios o actores hostiles a la seguridad nacional, entendida esta última como “la garantía que ofrece el Estado a sus ciudadanos para la consecución y mantenimiento de los objetivos nacionales” (Arteaga, 2008, p. 3)<sup>7</sup> y de paso garantizar el Estado de derecho. Para este legítimo propósito cuenta con amplias facultades para la recolección, procesamiento y diseminación de información, guardando el respeto por la Constitución Política y la normativa internacional de los derechos humanos (CConst., T-444/1992, A. Martínez).

Así mismo, y en atención a la misión constitucional contenida en el artículo 2 Superior, dirigida a blindar a la población, el territorio, la forma de gobierno y su soberanía, es razonable acudir a idóneas y legítimas maniobras para preservar un clima de paz y convivencia, entre las que se cuenta con el monitoreo “pasivo” del espectro. Ahora bien, jurisprudencialmente, el espectro electromagnético “es un bien público, imprescriptible, inenajenable e inembargable, sujeto a la gestión y control del Estado, que forma parte del territorio colombiano y que es propiedad de la Nación” (CConst., C-570/2010, G.

---

*las personas como fenómeno natural, a las características personalísimas de un ser humano, que lo hacen único e inconfundible frente a todos los demás pertenecientes a su misma especie. En este sentido, la individualización es un concepto interesante a la antropología física, a la morfología.” [Cursivas en el original]. (CSJ, Penal, 2008, S. Espinosa).*

Para el autor de este artículo, las anteriores definiciones son tomadas desde el punto de vista conceptual, para brindar jurídicamente una diferencia y un soporte que determine hasta qué momento podría desplegarse la actividad de inteligencia.

7. El objeto de la seguridad nacional es la protección de los ciudadanos por parte del Estado frente a graves riesgos colectivos, se deriven estos de acciones intencionadas (terrorismo internacional, crimen organizado, proliferación, conflictos internacionales, armas de destrucción masiva, agresiones de Estados) o de emergencias de origen natural o humano (pandemias, infraestructuras críticas, crisis financieras, materias primas, migraciones, daños ecológicos). La seguridad nacional amplía ahora el espacio temporal de la actuación gubernamental porque no solo debe responder a los riesgos cuando se manifiestan (reacción), sino que debe anticiparse a ellos y sus causas (prevención) y sobreponerse a sus efectos (recuperación).

Mendoza), cuyo valor estratégico reside en la potencialidad de transmitir voz y datos, de allí que sea utilizado por grupos armados organizados (GAO),<sup>8</sup> para garantizar la transmisión de lineamientos criminales y terroristas a todas sus estructuras armadas (Nils, 2010, p. 36). Así las cosas, la necesidad de establecer un control sobre este bien público obedece a razones de soberanía, seguridad, pluralismo informativo, entre otras.

En conclusión, las labores que desarrollan los servicios de inteligencia, referidas al monitoreo "pasivo" de comunicaciones, "solo pueden implicar maniobras preventivas de inspección del espectro y nunca pueden involucrar el seguimiento individual y estable o la interceptación de las conversaciones personales, sin que exista orden previa de la Fiscalía General de la Nación" (CConst., C-540/2012, J. I. Palacios, p. 252).

Dicho de otra manera, el rastreo "pasivo" espectral no implica un "seguimiento individual" o específico sobre un individuo, sobre todo, porque se dirige contra un fenómeno desestabilizador o una organización criminal que, en principio, además de ser abstracta e indeterminada, gravita en diversas áreas estratégicas o zonas geoestratégicas; por tanto, la actividad no está dirigida contra una persona previamente individualizada o identificada; si se diera así, resultaría insignificante la función preventiva y

prospectiva de inteligencia, ya que al conocer la amenaza y sus reales intenciones emerge la actividad judicial propia de la investigación criminal.

Respecto al condicionante de la honorable Corte Constitucional, referido a que la maniobra de inteligencia solo se debe desarrollar durante un "tiempo minucioso", y teniendo en cuenta que ello configura una incertidumbre conceptual, temporal y operativa para los agentes de inteligencia y correlativamente para los ciudadanos, aunado a que la función de inteligencia en general, y el monitoreo "pasivo" espectral en particular, es planeado y ejecutado incidental o aleatoriamente sobre fenómenos, amenazas y desafíos que pretendan minar la pervivencia del Estado, el presente documento plantea que su alcance o ejecución se podría dar hasta los siguientes dos estadios:

### 1. Individualización de la amenaza

Entendida como "la operación a través de la cual se especifica o determina a una persona, por sus rasgos particulares que permiten distinguirla de todas las demás" (CSJ Penal, 2003, E. Lombana). Para el caso concreto, la voz representa una "huella acústica", que sometida a un análisis espectrográfico conduce a individualizar a un actor ilegal, sobre todo porque "la voz de cada persona es tan única como la hue-

8. Para el citado autor, los grupos armados organizados constituyen las fuerzas armadas de una parte no estatal en conflicto y están integrados solo por personas cuya función continua es participar directamente en las hostilidades ("función continua de combate").

lla dactilar” (Lucena, 2005, p. 1). De hecho, la conversación puede arrojar datos importantes de las características físicas de los interlocutores, facilitando el trabajo de los servicios de inteligencia.

## 2. Criterios orientadores

Estos criterios garantizan la acertada toma de decisiones del alto Gobierno o la apertura de la investigación criminal. Una vez obtenidos estos, verbigracia cuando la comunicación arroja información de tiempo, modo y lugar donde se materializará la amenaza; *modus operandi*, ubicación de células terroristas, contactos, ubicación de casas de seguridad, entre otros, el insumo obtenido trasciende la función, es decir, cesa la actividad de inteligencia para dar paso a la investigación criminal. Lo anterior, sin duda, contribuye a brindar certidumbre jurídica respecto al desarrollo de maniobras por espacios de tiempo minucioso, garantizando actividades legítimas y razonables.

Ahora bien, y en aras de evitar la discrecionalidad en su adelantamiento, la aludida operación de inteligencia podría estar sustentada al igual que la escucha de comunicaciones, en “motivaciones fácticas y jurídicas” (Farfán, 2007, pp. 31-35), protocolo que estaría consignado en la misión de trabajo u orden de operaciones. Esto busca en gran medida facilitar el escrutinio del poder político y judicial, que para el caso colombiano es ejercido por la Comisión Legal de Seguimiento a las Actividades de Inteligencia y Contrainteligencia.

Respecto al juicio fáctico, implica la presencia de indicios o manifestaciones de la existencia o preparación de un ilícito, que tornan aconsejable la ejecución del monitoreo pasivo espectral, y que llevan al superior jerárquico a colegir razonablemente, que, sobre determinada área estratégica o geopolítica, se viene fraguando la comisión de una actividad criminal o terrorista que puede afectar la seguridad interna y externa, y que por tanto se hace indispensable adelantar el control del espectro para acopiar insumos, información y conocimiento que blinden al Estado ante la inminencia de las amenazas.

El “Juicio Jurídico se apoya en el principio de proporcionalidad” (Farfán, 2007, pp. 34-35) que realiza el superior jerárquico sobre los derechos o intereses que entran en colisión (intimidad e inviolabilidad de las comunicaciones privadas y la seguridad nacional), cuyo propósito es establecer, en cada caso concreto, cuál derecho o bien prevalecerá sobre el otro, para de esta forma determinar que la limitación será una restricción válida del derecho correspondiente.

Por tanto, tales juicios determinarán la legitimidad y legalidad de la actuación de inteligencia, por cuanto es un procedimiento idóneo, como quiera que sacrificar el interés individual representado en la intimidad o inviolabilidad de las comunicaciones por un espacio de tiempo minucioso, frente a la concreta y real amenaza para la vida de un conglomerado social, desplegado por parte de un fenómeno desestabilizador, cedería a favor del interés general de la sociedad y del Estado, de alcanzar un bien



constitucionalmente legítimo: la seguridad nacional.

Es necesaria, bajo el entendido de que es la medida más favorable y menos invasiva de la esfera de intimidad del sujeto pasivo, si se compara con la interceptación telefónica, por cuanto es una herramienta eficaz, dado que las prácticas ilícitas utilizadas por los GAO, tendientes a garantizar un manto de impunidad de sus conductas criminales, sumadas a su clandestinidad, poder de intimidación, violencia y coacción hacen compleja la detección y neutralización de sus amenazas a alguno o todos los elementos que componen el Estado: población, territorio, soberanía y forma de gobierno.

Finalmente, es proporcional en sentido estricto, como quiera que los beneficios y ventajas que se obtienen para la seguridad del conglomerado social, a través del control del espectro electromagnético, compensan los sacrificios que debe soportar el derecho a la intimidad de un individuo. Como corolario, "si la medida de intervención supera el test de los subprincipios de proporcionalidad, tal medida será válida definitivamente como una restricción del derecho correspondiente (Bernal, 2008, p. 67). Todo lo cual crea una maniobra respetuosa de los de-

rechos fundamentales y garantista de los DD. HH. que la legitiman, para salvaguardar al Estado entendido en sus cuatro elementos.

## **B. Consideraciones técnicas**

Los anteriores argumentos jurídicos establecieron que el rastreo "pasivo" del espectro electromagnético no podrá constituir un seguimiento individual o específico sobre una persona. Ahora bien, las presentes consideraciones técnico-científicas referidas a las radiocomunicaciones, telefonía celular y satelital, determinarán que no es posible realizar un "seguimiento estable" o prolongado en el tiempo (CConst., T-708/2008, C. I. Vargas). Las siguientes páginas aportan tres elementos: técnico, atmosférico y temporal, cuyo cometido busca instrumentar la doctrina, al paso de hacer más explícitos y operacionales los argumentos esgrimidos por la honorable Corte Constitucional.

### **1. Elemento técnico**

Referido a las gamas de recepción del dispositivo de rastreo de las comunicaciones (LF, HF, VHF o UHF),<sup>9</sup> así como a la cobertura, en-

9. Las frecuencias bajas (*Low Frequencies* - LF) son aquellas en el intervalo de 30 a 300 kHz. Entre los principales servicios de comunicaciones que trabajan en este rango se encuentran la navegación aeronáutica y marina. Frecuencias altas (*High Frequencies* - HF) son aquellas contenidas en el rango de 3 a 30 MHz; incluyen una amplia gama de tipos de radiocomunicaciones como radiodifusión, comunicaciones gubernamentales, militares, radioaficionados y banda civil. Frecuencias muy altas (*Very High Frequencies* - VHF), van de 30 a 300 MHz y son usadas para muchos servicios, como la radio móvil, comunicaciones marinas y aeronáuticas, transmisión de radio en FM (88 a 108 MHz) y algunos canales de televisión. Frecuencias ultra altas (*Ultra High Frequencies* - UHF), abarcan de 300 a 3000 MHz e incluyen algunos canales de televisión de UHF; se usan también en servicios móviles de comunicación en tierra, en servicios de telefonía celular y en comunicaciones militares.

tendida como el área apta para captar señales análogas o digitales; ambas están definidas por la casa fabricante (Icom, Yaesu, Motorola, Win-Radio). Lo anterior representa la primera limitante para garantizar un seguimiento estable sobre las comunicaciones utilizadas por fenómenos desestabilizadores de la seguridad nacional, en gran medida, porque esta clase de dispositivos electrónicos presentan intrínsecamente una limitada área de captación de señales y reducidas gamas o formas de comunicación, por ejemplo, un radio no podrá captar comunicaciones de telefonía celular y viceversa.

Adicionalmente, surgen una serie de limitantes naturales para la recepción de señales, como la curvatura de la tierra, que limita las radio-comunicaciones, atenuándolas o dispersándolas del equipo que monitorea pasivamente las comunicaciones, generando señales débiles o poco audibles (HF); de igual forma, la necesidad de que exista línea de vista entre emisor y receptor restringe la distancia o propagación de señales en la gama de muy alta frecuencia (VHF); y finalmente, el movimiento que realice un usuario de telefonía celular o satelital impedirá su seguimiento, y por tanto el monitoreo de la comunicación por parte de la agencia de inteligencia, ya que el dispositivo o equipo una vez se desplaza, necesariamente debe conectarse a una celda (BTS) o satélite diferente, limitando el rastreo continuo de un usuario de telefonía celular (UHF); condicionantes que se-

rán analizados con más detalle en el siguiente elemento.

## 2. Elemento atmosférico

Está referido a la curvatura de la tierra. De hecho, tiene una gran incidencia sobre la propagación de ondas radioeléctricas aptas para las comunicaciones; además, algunas son objeto de reflexión, difracción e interferencia (Tomasi, 2003, p. 353),<sup>10</sup> de suerte que ciertas ondas, cuando atraviesan algunas superficies como zonas desérticas, urbanas o montañosas, se modifican o distorsionan produciendo señales tenues, poco audibles o distorsionadas, lo cual se ve reflejado en la recepción o no por parte de las estaciones de monitoreo “pasivo” espectral.

Para configurar el elemento atmosférico es necesario tener en cuenta tres formas de propagación de señales digitales o análogas: “ondas terrestres, espaciales y celestes” (Tomasi, 2003, p. 350), explicación que permitirá caracterizar por qué el monitoreo “pasivo” de radio-comunicaciones (VHF, HF), de telefonía celular (UHF) y de telefonía satelital, es técnica y científicamente inviable para ejercer un seguimiento estable sobre un objetivo, lo cual lo hace diferente a una interceptación telefónica. En ese sentido, las tres formas de propagación de señales mundialmente conocidas son: ondas terrestres, ondas espaciales y ondas celestes,

10. El citado autor plantea que, en una terminología muy coloquial, se puede imaginar la refracción como la flexión, la reflexión como rebote, la difracción como dispersión y la interferencia como choque de ondas.

## 2.1 Propagación de ondas terrestres

Caracterizadas por bajas frecuencias (LF), en esta gama gravitan comunicaciones marítimas, radionavegación, control aeronáutico y servicios meteorológicos susceptibles de control por parte de los servicios de inteligencia, en la medida en que es vital blindar el tráfico aéreo y marítimo sobre el cual descansa en buena medida el desarrollo económico de un Estado; sin embargo, el rastreo incidental de comunicaciones está limitado por zonas montañosas, terrenos irregulares y la potencia con que es transmitida la señal, lo cual arroja comunicaciones débiles cuando existen estaciones de monitoreo distantes del emisor.

Lo anterior aflora como un obstáculo al seguimiento continuo de las comunicaciones. En efecto, en esta gama de frecuencias, "la señal sigue la curva de la superficie terrestre sobre una onda, que normalmente se denomina onda de superficie. La distancia que la onda recorre será función de la cantidad de potencia generada por el dispositivo transmisor" (Bates, 2003, p. 10). Así mismo, "se propagan mejor sobre una superficie buena conductora, como por ejemplo, agua salada, y se propagan mal sobre superficies desérticas" (Tomasi, 2003, p. 360).

## 2.2 Propagación de ondas espaciales

Estas ondas están caracterizadas por las bandas de muy elevada frecuencia VHF y ultra elevada frecuencia UHF. En cuanto a las primeras,

allí se propagan radiocomunicaciones que utilizan "actores transnacionales clandestinos". Estos últimos, dada su naturaleza criminal: "Son actores no estatales que operan a través de las fronteras nacionales violando leyes estatales y quienes apuntan a evadir los esfuerzos de vigilancia" (Andreas, 2003, citado por García, 2010), generalmente pertenecientes al nivel táctico (mandos medios). Las ondas espaciales están reducidas a una zona geográfica limitada, puesto que requieren de un horizonte óptico o línea de vista entre el emisor y receptor para establecer comunicación: "Incluyen ondas directas y ondas reflejadas en el suelo (...) La propagación de ondas espaciales directas se llama transmisión por línea de vista (LOS, *por line-of-sight*)" (Tomasi, 2003, p. 361).

En otras palabras, si la señal encuentra un obstáculo natural o artificial, este impedirá que la comunicación se propague. En consecuencia, esta restricción limita el espectro de acción de las estaciones de monitoreo "pasivo" espectral o inteligencia de señales, para ejercer un seguimiento individual o prolongar esta actividad más allá de un espacio de tiempo minucioso.

Aunado a lo anterior, una de las características transversales de los diferentes tipos de comunicación utilizados por los GAO es la de evitar transmitir en áreas, números de teléfonos o frecuencias radiales fijas. Lo anterior es reflejo de una lógica criminal: evadir su geolocalización y por ende negar a la fuerza pública la posibilidad de ubicar áreas campamentarias ilegales o células terroristas. Esto indica un constante cambio de zonas de transmisión, originando la

pérdida de cobertura y recepción para los operadores de inteligencia de señales, todo lo cual lleva a impedir un seguimiento estable sobre sus comunicaciones.

En el mismo sentido, la gama de UHF, a través de la cual viajan comunicaciones de telefonía celular, funciona según Bates (2003) con los principios básicos de VHF, solo que “las zonas de cobertura y emisión se dividen en células o celdas” (p. 97), cuyo rango de propagación y recepción es limitado: “El diseño habitual de una célula ocupa de 3 a 5 millas aproximadamente” (p. 98).

Por lo tanto, cuando un usuario se comunica, su señal va dirigida a la celda más cercana, y si realiza un desplazamiento la señal conmuta a otra celda. Esto configura un enorme obstáculo para captar comunicaciones ilegales vía telefonía celular, ya que el movimiento de un actor criminal o terrorista impide la posibilidad de adelantar su control permanente, lo cual se hace más evidente en una zona rural donde el agente de inteligencia podría ser fácilmente detectado.

Adicionalmente, la arquitectura de la red GSM se compone de tres elementos: “La estación móvil, la estación base y el sistema de conmutación” (Bates, 2003, p. 137).<sup>11</sup> Sin embargo,

y por cuanto constituye un puente obligado en la transmisión de comunicaciones celulares, el subsistema de estación base funge como uno de los elementos más importantes, y dentro de ella la estación base transceptora (BTS, por sus siglas en inglés), toda vez que para los equipos de monitoreo de telefonía celular la BTS o celda ocupa un área geográfica limitada de transmisión y recepción de señales, a la cual necesariamente envía su señal el dispositivo celular. Más aún, la movilidad de los usuarios del sistema y la limitada capacidad técnica de los equipos aptos para la ejecución de esta maniobra impedirán el seguimiento estable de las comunicaciones, tanto más si se tiene en cuenta que los teléfonos móviles fluctúan entre una BTS y otra o, peor aún, de una zona geográfica a otra.

Del mismo modo, monitorear comunicaciones de telefonía celular se ve limitado aún más en zonas urbanas, debido al revestimiento de acero con el que cuentan los edificios, característica que actúa como una “Jaula de Faraday” (Bates, 2003, p. 40), que impide el flujo normal de transmisión y recepción entre los teléfonos móviles, esto se hace más evidente cuando el móvil se encuentra en el interior de un ascensor o de una oficina. En otras palabras, “aunque las ondas de radiofrecuencia podrían atravesar el material de un edificio, la

11. El citado autor plantea que la unidad o estación móvil consiste en un teléfono o terminal móvil y normalmente una tarjeta inteligente, conocida como módulo interfaz o módulo de identidad del abonado (SIM). El subsistema de estación base consta de dos partes. La primera es la unidad funcional constituida por los equipos transceptores de la estación base (BTS, *Base Transceiver Station*). La segunda parte es el controlador de la estación base (BSC, *Base Station Controller*). Finalmente, en el núcleo del subsistema de conmutación y red está la MSC, la cual actúa como la central telefónica de clase 5 de la red telefónica conmutada pública.

construcción de los edificios modernos puede impedir que las transmisiones radio-eléctricas alcancen el interior de un bloque de oficinas" (Bates, 2003, p. 40).

Para el caso de telefonía satelital, los equipos tácticos de monitoreo tienen una reducida cobertura; de hecho, el dispositivo de rastreo tendría que estar muy cerca del móvil para captar su señal, aproximadamente unos veinte kilómetros. Es decir, las limitadas capacidades técnicas de estos dispositivos, desarrollados por la casa fabricante, impedirán un rastreo estable de este tipo de comunicación.

### 2.3 Propagación de ondas celestes

Caracterizadas por la gama de alta frecuencia HF, estas ondas "se irradian hacia el cielo, donde son reflejadas o refractadas hacia la superficie terrestre por la ionosfera" (Tomasi, 2003, p. 362). A diferencia de las señales en VHF, que se propagan localmente, las emisiones de HF se propagan a mayores distancias y a cualquier lugar del país, sin embargo, no serán óptimas o audibles en determinados momentos del día, situación que obliga a utilizar frecuencias más altas o más bajas dependiendo de la luz solar o de las condiciones meteorológicas, lo cual incide notablemente en la transmisión o recepción de comunicaciones, lo que a su vez configura una táctica criminal para encubrir de forma natural sus comunicaciones, obligando a utilizar diferentes frecuencias para evitar su rastreo. Consecuentemente, "la ionosfera es más densa durante las horas de más luz solar:

durante las horas del día y en el verano" (Tomasi, 2003, p. 362).

En síntesis, "en la Ionosfera, las ondas radioeléctricas son refractadas en varios ángulos y rebotadas hacia la Tierra" (Bates, 2003, p. 10). Por ende, cuando las ondas electromagnéticas rebotan hacia la superficie terrestre podrían darse zonas "sordas" para el receptor o zonas geográficas con mayor recepción, las cuales dependerán de la potencia de transmisión, las condiciones atmosféricas, entre otras condiciones.

La gama de HF representa un "santuario" para las comunicaciones. Allí gravitan señales de radioaficionados, fuerzas de seguridad y defensa, telefonía inalámbrica, banda ciudadana y fenómenos desestabilizadores del nivel estratégico (frentes, columnas, bloques, cuerpos colegiados de los GAO, entre ellos el secretariado o comando central).

Retomando las consideraciones iniciales para los diferentes tipos de comunicación, es decir, la no utilización de frecuencias fijas, la movilidad de estaciones ilegales de transmisión (radiocomunicaciones), el cambio constante de áreas de comunicación (telefonía celular y satelital), las cuales son utilizadas como estrategia de supervivencia criminal o terrorista, hay que reiterar que estas son factores que impiden el control o seguimiento individual y estable de las comunicaciones, y por ende evitan la captura de cantidades industriales de información por parte de los servicios de inteligencia.

Igualmente, las comunicaciones ilegales viajan doblemente blindadas, es decir, pueden ir encriptadas o codificadas: las primeras están protegidas por algoritmos matemáticos que las hacen ininteligibles; las segundas utilizan protocolos de comunicación como Packet-Radio, código Morse, Factor, entre otros, para revestir de seguridad la señal, y aunque podrían ser captadas, su contenido queda vedado para los agentes de inteligencia de señales, mensajes y comunicaciones, que solo podrán descifrarlas a partir de las diferentes técnicas de criptografía.

En suma, la amplia gama de posibilidades de comunicación a través del espectro radioelétrico (LF, HF, VHF, UHF) ofrece un uso ilimitado de equipos, frecuencias radiales, números fijos o móviles de transmisión para un actor ilegal; por ello, las organizaciones criminales cuentan de forma natural con sistemas redundantes y estrategias variadas para la transmisión segura de sus señales, haciendo complejo su monitoreo o seguimiento. De suerte que esta “autopista” de comunicación, apta para el tráfico de voz y datos, los actores generadores de violencia la utilizan como “auténtico multiplicador de fuerza” (Ortiz, 1999, p. 6), sumado a que pueden blindar sus comunicaciones frente a un seguimiento continuo, transmitiendo flujos de información por diferentes canales o medios, utilizando saltos de frecuencia, sistemas de encriptación y codificación, módulo de identidad del abonado (tarjetas SIM) o tarjetas inteligentes para cambiar de números celulares constantemente, tácticas criminales que buscan evitar un seguimiento continuo de las comunicaciones.

### 3. Elemento temporal

Se refiere a que la maniobra de rastreo pasivo espectral, técnica y científicamente solo se puede desarrollar por un “tiempo minucioso”, sobre todo, porque las limitaciones técnicas de los equipos de rastreo —elemento técnico—, sumadas a las limitantes que ofrece la curvatura de la tierra y las formas de propagación de las ondas terrestres, espaciales y celestes —elemento atmosférico—, planteadas anteriormente, confirman que la actividad solo se puede desplegar incidentalmente y con solución de continuidad, o en otras palabras, interrumpidamente, al paso que no se puede prolongar por un tiempo indefinido, por expresa disposición legal y constitucional.

## IV. CONCLUSIONES

Los equipos de comunicación —radiocomunicaciones; telefonía celular, inalámbrica y satelital— representan auténticos multiplicadores de la fuerza criminal y terrorista, de modo que dirigir la función de inteligencia por conducto del monitoreo pasivo de comunicaciones implica no solo operar sobre una mina de información para proveerse de criterios orientadores, sino considerar que las tácticas y estrategias de los GAO se replican y ejecutan en todos los eslabones de la cadena criminal.

La función de inteligencia y en particular el monitoreo “pasivo” del espectro forja “criterios orientadores” que allanan y guían la actividad de investigación criminal, sobre todo porque

determinan líneas investigativas dirigidas al esclarecimiento de hechos delictivos, autores y partícipes, *modus operandi*, tácticas y estrategias, estructuras de poder involucradas, entre otras, que participan en la comisión del injusto. De hecho, un ejemplo paradigmático que explicita lo anterior lo constituye la sentencia de la Corte Suprema de Justicia, Sala Penal, contra un excongresista involucrado en los hechos luctuosos de la masacre de Macayepo. Tal decisión tuvo como fuente para iniciar la investigación criminal, una conversación producto del monitoreo incidental de las comunicaciones que viajaban por el espectro radioeléctrico.

El monitoreo y control del espectro representa una fuente de conocimiento para el alto Gobierno y la investigación criminal, que produce insumos y estimativos para la defensa de los sistemas democráticos; en realidad, genera una "seguridad cognitiva frente a quienes intentan atacar la identidad del Estado o violan el derecho de forma reiterada" (Olásolo y Pérez, 2008, p. 48). Dicho en otros términos, permite un conocimiento anticipado de escenarios delictivos desplegados reiteradamente contra el Estado por diferentes fenómenos desestabilizadores, y facilita el diseño de la estrategia y por ende la acertada toma de decisiones del "conductor político" en materia de seguridad, defensa e investigación criminal.

Así mismo, el control del espectro electromagnético garantiza el goce de derechos y libertades fundamentales, en la medida en que se ejecuta una maniobra lícita y menos invasiva de la esfera de privacidad de las perso-

nas. Ahora bien, sus insumos son arrojados en tiempo real, y aunque son fragmentados e incidentales, terminan garantizando principios tales como la necesidad y oportunidad de la información; es más, si su recolección y procesamiento obedecen a una lógica de interrelación con otros medios (inteligencia humana), el potencial preventivo se ve maximizado.

El marco jurídico y la doctrina planteada permiten el advenimiento en el mundo de la inteligencia de una maniobra legítima, susceptible de aplicarse a radiocomunicaciones: telefonía inalámbrica, celular y satelital. De otra parte, la triada de elementos planteada en el presente documento: elemento técnico (referido a las limitaciones técnicas, condiciones de recepción y cobertura, establecidas por la casa fabricante que diseña y oferta los equipos de monitoreo de comunicaciones); el elemento atmosférico (referido a las restricciones que ofrece la curvatura de la tierra y las diferentes formas de propagación: ondas terrestres, espaciales y celestes); y finalmente, el elemento temporal (referido a la imposibilidad de prolongar la maniobra de inteligencia más allá de un tiempo minucioso), constituyen la base técnico-científica que conduce a afirmar que, jurídicamente, el monitoreo "pasivo" del espectro no constituye un seguimiento individual y estable sobre las comunicaciones, y por tanto difiere totalmente de la interceptación o escucha telefónica.

Del mismo modo, la actividad estatal de inteligencia, desplegada a través del rastreo pasivo de comunicaciones, no se dirige contra una persona en concreto, sino que es un procedi-

miento incidental, aleatorio, que se realiza sobre el espectro electromagnético con el único fin de detectar integrantes de grupos armados organizados que representen una amenaza para el Estado; de hecho, las comunicaciones que no guarden relación con lo anterior deben desecharse.

El condicionante establecido por la honorable Corte Constitucional, referido al tiempo minucioso en el que se deben adelantar las labores de inteligencia, se hace explícito y operacional en el momento en que se individualiza la amenaza o se obtienen criterios orientadores para detectarla, administrarla o conjurarla. Lo anterior evita la discrecionalidad en su adelantamiento y emerge como un blindaje para el sujeto pasivo sobre el cual recae la maniobra de inteligencia.

Con el mismo propósito, las razones fácticas y jurídicas que deben señalarse en la misión de trabajo representan un beneficio de doble vía: de un lado, legitiman la función de inteligencia evitando la discrecionalidad en su adelantamiento y, de otro lado, buscan proteger derechos y garantías fundamentales de los sujetos pasivos de la actividad de inteligencia, como quiera que al obrar a la luz del principio de proporcionalidad emergen criterios mediante los cuales se despliegan maniobras éticas y lícitas, y de paso configuran un criterio valorativo mediante el cual la comunidad política y jurídica examinará los fundamentos por los cuales existe una intrusión o limitación de derechos por parte del Estado con respecto a sus asociados.

Adicionalmente, en la cadena de producción probatoria, los criterios orientadores que brinda el monitoreo “pasivo” del espectro electromagnético constituyen un eslabón perdido, toda vez que dado su nivel de prevención y conocimiento anticipado, podrían ser constructores, fuentes u origen de elementos materiales probatorios, evidencia física o pruebas, acápite que debe ser profundizado. Dicho en otros términos, la investigación criminal cuenta con una importante fuente de insumos y criterios para facilitar y direccionar el *ius persecuendi* del Estado, producto de la función constitucional y legal de inteligencia.

## Referencias

1. Arteaga, F. (2008). *Hoja de ruta para una estrategia de seguridad nacional española*. España: Real Instituto Elcano.
2. Bates, B. (2003). *Comunicaciones inalámbricas de banda ancha*. Madrid: McGraw-Hill.
3. Bernal, C. (2008). *El Derecho de los derechos*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
4. Borowski, M. (2003). *La estructura de los derechos fundamentales*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
5. Consejo de Europa. (1950). *Convenio Europeo para la Protección de los Derechos Humanos y de las Libertades Fundamentales*. Roma: Autor.



6. Constituyente. (1991). *Constitución Política de Colombia*.
7. Corte Constitucional de Colombia. Comunicado No. 27 (M. P.: Jorge Iván Palacio Palacio; julio 12 de 2012).
8. Corte Constitucional de Colombia. Sentencia T-444/1992 (M. P.: Alejandro Martínez Caballero; julio 07 de 1992).
9. Corte Constitucional de Colombia. Sentencia T-525/1992 (M. P.: Ciro Angarita Barón; septiembre 10 de 1992).
10. Corte Constitucional de Colombia. Sentencia C-544/1994 (M. P.: Jorge Arango Mejía; diciembre 01 de 1994).
11. Corte Constitucional de Colombia. Sentencia T-066/1998 (M. P.: Eduardo Cifuentes Muñoz; marzo 05 de 1998).
12. Corte Constitucional de Colombia. Sentencia T-634/2001 (M. P.: Jaime Araújo Rentería; junio 14 de 2001).
13. Corte Constitucional de Colombia. Sentencia C-1092/2003 (M. P.: Álvaro Tafur Galvis; noviembre 19 de 2013).
14. Corte Constitucional de Colombia. Sentencia T-928/2004 (M. P.: Jaime Araújo Rentería; septiembre 24 de 2004).
15. Corte Constitucional de Colombia. Sentencia T-708/2008 (M. P.: Clara Inés Vargas Hernández; julio 14 de 2008).
16. Corte Constitucional de Colombia. Sentencia C-186/2008 (M. P.: Nilson Pinilla Pini-lla; febrero 27 de 2008).
17. Corte Constitucional de Colombia. Sentencia T-1037/2008 (M. P.: Jaime Córdoba Triviño; octubre 23 de 2008).
18. Corte Constitucional de Colombia. Sentencia T-339/2010 (M. P.: Juan Carlos Henao Pérez; mayo 11 de 2010).
19. Corte Constitucional de Colombia. Sentencia C-570/2010 (M. P.: Gabriel Eduardo Mendoza Martelo; julio 14 de 2010).
20. Corte Constitucional de Colombia. Sentencia C-913/2010 (M. P.: Nilson Pinilla Pini-lla; 16 de noviembre de 2010).
21. Corte Constitucional de Colombia. Sentencia C-539/2011 (M. P.: Luis Ernesto Vargas Silva; julio 06 de 2011).
22. Corte Constitucional de Colombia. Sentencia C-540/2012 (M. P.: Jorge Iván Palacio Palacio; julio 12 de 2012).
23. Corte Suprema de Justicia. Sala de Casación Penal. Proceso No. 11412 (M. P.: Edgar Lombana Trujillo; febrero 13 de 2003).
24. Corte Suprema de Justicia. Sala de Casación Penal. Proceso No. 23327 (M. P.: Marina Pulido de Barón; noviembre 9 de 2006).
25. Corte Suprema de Justicia. Sala de Casación Penal. Proceso No. 28.301 (M. P.: Sigifredo Espinosa Pérez; enero 23 de 2008).

26. Corte Suprema de Justicia. Sala de Casación Penal. Proceso No. 30361 (M. P.: Sigifredo Espinosa Pérez; marzo 10 de 2010).
27. Decreto 643 de 2004 [Presidente de la República]. Por el cual se modifica la estructura del Departamento Administrativo de Seguridad y se dictan otras disposiciones. Marzo 4 de 2004. DO 45.480.
28. Esteban Navarro, M. y Vasconcelos Carvalho, A. (2012). Inteligencia: concepto y práctica. En J. González (Coord.), M. Esteban, A. Vasconcelos, D. Navarro, B. Larriba, A. Fernández, J. Antón, E. Miratvillas, J. Serra, R. Arcos y F. Velasco, *Inteligencia* (pp. 17-71). Valencia, España: Tirant lo Blanch.
29. Farfán, F. (2007). *La interceptación de comunicaciones telefónicas en el proceso penal y disciplinario*. Bogotá: Procuraduría General de la Nación, Instituto de Estudios del Ministerio Público.
30. Ferrajoli, L. (2009). *Derechos y garantías: la ley del más débil*. Madrid: Editorial Trotta.
31. García Pinzón, V. (2010). Impactos del crimen transnacional en la Región Amazónica. En A. Vargas (Ed.). *Inseguridad en la Región Amazónica: Contexto, amenazas y perspectivas*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Derecho, Ciencias Políticas y Sociales. Instituto Unidad de Investigaciones Jurídico-Sociales Gerardo Molina (UNIJUS).
32. Gómez, J. (2010). *Tratado de derecho penal - Parte general*. Bogotá: Ediciones Doctrina y Ley.
33. González Cussac, J. (Coord.), Esteban, M., Vasconcelos, A., Navarro, D., Larriba, B., Fernández, A., Antón, J., Miratvillas, E., Serra, J., Arcos, R. y Velasco, F. (2012). *Inteligencia*. Valencia, España: Tirant lo Blanch.
34. González Cussac, J. y Larriba Hinojar, B. (2011). *Inteligencia económica y competitiva. Estrategias legales en las nuevas agendas de seguridad nacional*. Valencia: Tirant lo Blanch.
35. Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta ed.). México D.F.: McGraw-Hill.
36. Jiménez Serrano, J. (2013). Modelos de inteligencia en la actuación policial. *Inteligencia y Seguridad. Revista de análisis y prospectiva*, (14), 103-116.
37. Keegan, J. (2012). *Inteligencia militar. Conocer al enemigo, de Napoleón a Al Qaeda*. Madrid: Turner Publicaciones S.L.
38. Ley 1621 de 2013 [Congreso de la República de Colombia]. Por medio de la cual se expiden normas para fortalecer el Marco Jurídico que permite a los organismos que llevan a cabo actividades de inteligencia y contrainteligencia cumplir con su misión constitucional y legal, y se dictan otras disposiciones. Abril 17 de 2011. DO 48.764.

39. Ley 1621 de 2013 [Congreso de la República de Colombia]. Por medio de la cual se expiden normas para fortalecer el Marco Jurídico que permite a los organismos que llevan a cabo actividades de inteligencia y contrainteligencia cumplir con su misión constitucional y legal, y se dictan otras disposiciones. Marzo 29 de 2011. Gaceta No. 121 Cámara.
40. Lucena Molina, J. J. (2005). *La acústica forense*. Madrid: Instituto Universitario de Investigación sobre Seguridad Interior.
41. Navarro, D. (2007). *Derrotado, pero no sorprendido. Reflexiones sobre la información secreta en tiempo de guerra*. Madrid: Plaza y Valdés Editores.
42. Nils, M. (2010). *Guía para interpretar la noción de participación directa en las hostilidades según el derecho internacional humanitario*. Ginebra, Suiza: Comité Internacional de la Cruz Roja.
43. Olásolo Alonso, H. y Pérez Cepeda, A. (2008). *Terrorismo internacional y conflicto armado*. Valencia: Tirant lo Blanch.
44. Organización de las Naciones Unidas, Asamblea General. (Mayo 17 de 2010). *Informe de Martin Scheinin, Relator Especial sobre la promoción y la protección de los derechos humanos y las libertades fundamentales en la lucha contra el terrorismo*. Consejo de Derechos Humanos. 14 período de sesiones. Tema 3 de la agenda.
45. Ortiz, R. (1999). *Amenazas transnacionales a la seguridad, tecnología e ingobernabilidad: el caso de Colombia*. IV Congreso Español de Ciencia Política y de la Administración. Granada, España.
46. Rojas, M. (2011). *Eficacia de la prueba obtenida mediante irrupción en la intimidad* (Tesis doctoral). Universidad Externado. Bogotá.
47. Tomasi, W. (2003). *Sistemas de comunicaciones electrónicas* (Cuarta ed.). México: Pearson Educación.
48. Vasconcelos, A. (2010). *Auditoría de inteligencia: un método para el diagnóstico de sistemas de inteligencia competitiva y organizacional* (Tesis doctoral). Universidad de Zaragoza: Zaragoza.
49. Velasco, F., Navarro, D. y Arcos, M. (2010). *La inteligencia como disciplina científica*. Madrid: Plaza y Valdés Editores.
50. Velasco Fernández, F. y Arcos M. (2012). *Cultura de inteligencia. Un elemento para la reflexión y la colaboración internacional*. Madrid: Plaza y Valdés Editores.
51. Velásquez, F. (2010). *Manual de derecho penal. Parte general* (Cuarta ed.). Bogotá: Ediciones Jurídicas Andrés Morales.