



PERSPECTIVAS EN INTELIGENCIA

Escuela de Inteligencia y Contrainteligencia "BG. Ricardo Charry Solano",
Bogotá, Colombia, julio-diciembre, 2014

REFLEXIÓN CIENTÍFICA - Vol. 6, Núm. 13, pp. 91-100

ISSN 2145-194X

Cómo citar este artículo: Aricapa, J. & Ríos, K. (2014). Incorporación de mapas topográficos estratégicos en dispositivos de Sistema de Posicionamiento Global para Inteligencia Militar. *Perspectivas en Inteligencia*, 6(13), 91-100.

6. Incorporación de mapas topográficos estratégicos en dispositivos de Sistema de Posicionamiento Global para Inteligencia Militar

Incorporation of Strategic Topographic Maps in System Devices of Global Positioning for Military Intelligence

El presente artículo es resultado del proyecto de investigación "Incorporación de mapas topográficos estratégicos en dispositivos de sistema de posicionamiento global (GPS) para Inteligencia Militar", desarrollado en el contexto del Centro de Investigación en Guerra Asimétrica (CIGA) de la Escuela de Inteligencia y Contrainteligencia "BG. Ricardo Charry Solano".

Recibido: 24 de agosto de 2014 - Aceptado: 30 de septiembre de 2014

**Juan Carlos
Aricapa Aricapa**

Investigador del Centro de Investigación en Guerra Asimétrica de la Escuela de Inteligencia y Contrainteligencia "BG. Ricardo Charry Solano", Bogotá, Colombia. Contacto: jclma080584@gmail.com

**Kamila Andrea
Ríos Ballesteros**

Polítopologa de la Universidad del Rosario. Asistente de investigación del Grupo de Investigación en Guerra Asimétrica de la Escuela de Inteligencia y Contrainteligencia "BG. Ricardo Charry Solano", Bogotá, Colombia. Contacto: kamiandrearios@hotmail.com

Resumen

El propósito de este artículo es determinar la importancia de la instalación de una base de datos que contenga convenciones y simbología militar en los dispositivos de posicionamiento global (Global Position System, por sus siglas en inglés) Garmin Oregon 550T, con la intención de ser superpuestas en los mapas topográficos e imágenes satelitales, y así poder identificar las diversas actividades realizadas por los Grupos Armados al Margen de la Ley (GAML) en los últimos cinco años, contribuyendo al desarrollo tecnológico de las Fuerzas Militares con dispositivos con mayor grado de utilidad en el ambiente táctico y operacional. Para ello, el texto estará dividido en tres secciones. En la parte inicial se describirán las convenciones y simbología militar incorporadas a dichos dispositivos. Luego, se presenta un breve análisis de las actividades realizadas por el enemigo, las cuales se encuentran referenciadas en los GPS. Finalmente, se presentan algunas conclusiones.

Palabras clave: Inteligencia Militar; georreferenciación; conflicto armado de Colombia.

Abstract

The purpose of this article is determine the importance of installing a database that will contain military symbols and conventions in global positioning devices (Global Position System), Garmin Oregon 550T, with the intention of being superimposed on topographic maps and satellite images, and thus, identify different activities carried out by the armed groups outside the law (GAML) in the last five years, contributing to the technological development of the Military Forces with devices, with a greater degree of utility on tactical and operational environment. To that end, the paper is divided into three sections. In the initial part, military symbols and conventions incorporated into such devices will be described. Then, a brief analysis of the activities done by the enemy, which are referenced in the GPS. Finally, some conclusions are presented.

Keywords: Military Intelligence; Georeferencing; Armed conflict in Colombia; tecnología.

Introducción

Desde la antigüedad los personajes que planean la guerra han buscado la mayor información sobre el escenario en el que se libra la batalla y sobre las capacidades y vulnerabilidades de su enemigo y así obtener ventaja en las hostilidades. Por ello, todo líder en la guerra debe considerar el ejercicio de la Inteligencia Militar como un elemento indispensable para la planificación de sus ataques (Prieto, 2014). Dicha planificación debe estar acorde a lo ordenado por el Derecho Internacional Humanitario (DIH) y el Derecho Internacional de los Conflictos Armados (DICA), toda vez que los combatientes se ven limitados en sus medio y métodos para hacer la guerra (Kalshoven y Zegveld, 2005). En aras de lo anterior, la información del terreno y la información del enemigo se convierten en los mejores aliados del estratega de guerra.

En cuanto al terreno, desde tiempos inmemoriales ha sido indispensable conocerlo antes de la batalla con el fin de posicionar correctamente a los ejércitos y convertir las fracturas geográficas en ventajas estratégicas en la guerra. Por ello, la cartografía se ha connotado por ser la ciencia y la herramienta para conocer el entorno geográfico, a través de patrones identificables fácilmente para cualquier lector (Valenzuela, 2013).

Esta ciencia se ha valido de ciertas herramientas para lograr su objetivo y localizar al lector del mapa ubicando accidentes geográficos, poblaciones y hasta al enemigo. Es así como la estrella polar, la más de las

rudimentarias herramientas, que nace del mito de Polaris, se presenta como el mejor referente para obtener una ubicación exacta en la tierra. No obstante, los astronavegadores antiguos, como los vikingos, requerían de ciertas condiciones climáticas para lograr la medición exacta a través de la estrella (Thirslund, 2007). Por ello el ser humano se ha visto obligado a desarrollar más herramientas que permitan con mayor precisión ubicar y geolocalizar a las personas, es así como las cartas de navegación y la brújula dieron inicio a lo que hoy se conoce como Sistemas de Navegación Satelital que se apoyan del espacio ultraterrestre para funcionar.

El espacio ultraterrestre es definido como un lugar vacío en el cual sólo se transmiten ondas electromagnéticas y en él se ubican los planetas, asteroides y todo tipo de objetos propios del espacio (Contreras, 2013). Dicho espacio inicia a partir de los 100 kilómetros sobre el nivel del mar, donde termina el espacio aéreo soberano de los Estados e inicia el ultraterrestre. Por lo anterior, el marco regulatorio de dicho espacio es el *Iuris Spatialis*.¹

Tras la Segunda Guerra Mundial, el afán de la humanidad por explorar el espacio con fines bélicos se hizo evidente con el lanzamiento del Sputnik 1 por parte de la Unión Soviética en 1957 (Zarate, 2013). Más allá de la carrera espacial que se desató durante la Guerra Fría, lo que vale resaltar es el afán de la humanidad por regular el espacio ultraterrestre a través de la Asamblea General de Naciones Unidas con diferentes resoluciones entre las que se destaca la Resolución 2222 de 1967, mediante la cual se establecen los principios del *Iuris Spatialis*, tales como: cooperación internacional para la exploración del espacio, la libertad de acceso para investigación científica, la no soberanía del espacio ultraterrestre y el que es *res communis*² de la humanidad (ONU, 2008).

Ahora bien, la carrera espacial desató un gran desarrollo científico, entre ellos el desarrollo de satélites que facilitan el envío de datos desde el espacio ultraterrestre a la tierra y cuyo uso busca soluciones tecnológicas a las fallas y falencias de los sistemas de navegación antiguos (López & de Guzmán, 2014). Por otra parte, un Sistema de Navegación Satelital es el desarrollo tecnológico que geolocaliza la posición global de un objeto en la superficie terrestre (Robertson, 2014).

Dicho sistema se basa en las coordenadas terrestres para localizar el punto determinado en la tierra. Nace en la Fuerza Aérea estadounidense en 1960 y que tenía por finalidad localizar barcos y submarinos enemigos (Lopez & De Guzman, 2014). Posteriormente los Estados Unidos decidieron desclasificar el sistema dando paso al Sistema de Posicionamiento Global (GPS por sus siglas en inglés). Tal como se puede comprobar, uno de los usos del GPS es el militar brindando una ventaja en la información de terreno y la localización del enemigo de manera satelital, lo que significa una ventaja en las tácticas de guerra.

Sin embargo, mientras el mundo tomaba consciencia de la importancia de la geografía, para Colombia el tema no revistió de importancia académica. La proyección de la Sociedad Geográfica de Colombia tras la pérdida de Panamá en 1903 y la conformación del Instituto Geográfico Militar en 1935 tras la guerra con el Perú, circunscribieron la ciencia geográfica en el entorno militar, sin mayores lazos con el sector académico. Solo hasta 1984 con la creación del primer programa de posgrado en geografía en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) y en 1991 con la creación del programa de pregrado en geografía de la Universidad Nacional de Colombia, la geografía tomó un lugar en la academia nacional (Jiménez, 2014, p. 9); sin embargo, como lo menciona el General José Luís Cadena Montengro (2009), el desconocimiento de la geografía nacional es un fuerte impedimento estratégico para ganar la guerra en Colombia. En efecto, la desconexión entre la academia y el sector militar tiene un papel determinante en esta debilidad.

Con el propósito de superar esta debilidad, y enfocándolo en el plano interno de un país como Colombia, para los ejércitos la estrategia puede y debe consistir en el arte de operar correctamente, y es aquella que delimita la elección de actuar y responder en las diferentes situaciones conflictivas que se presenten (Baquer,

¹ En Latín: Derecho Espacial.

² En Latín: Cosa Común.

2010). De acuerdo con lo anterior, se puede entender la estrategia como todos aquellos lineamientos generales que permiten entender cómo se llevará a cabo la guerra y que conducirán al fin último que será ganarla, y la táctica, cada una de las operaciones que bajo dicha estrategia permitirán lograr estos objetivos. Así como la tecnología ha evolucionado a favor de un mejor desempeño de los ejércitos, la tipología de la guerra también ha cambiado lo que demanda mayor preparación por parte de las Fuerzas Militares para la defensa de los principios de los Estados democráticos, especialmente la integridad territorial. Es aquí donde tecnologías como la de GPS, le brindan información valiosa al estratega para implementar la mejor táctica de guerra en aras de debilitar al enemigo.

Colombia y las nuevas tecnologías

La mayor parte del territorio colombiano, con 1.954.465 km², es rural y ha sido víctima de la violencia, lo que se traduce en síntomas de proceso inacabado de Estado-nación, producto de la inestabilidad e inequidad. Todos estos factores, se han convertido en impedimentos para que el Estado colombiano ejerza sus funciones de manera plena. Por consiguiente, es determinante la implementación de nuevas tecnologías con el fin desplegar operaciones más eficientes y contundentes para “defender la soberanía, y así contribuir a generar un ambiente de paz, seguridad y desarrollo” (Instituto de Estudios Geoestratégicos y Asuntos Políticos [IEGAP, 2014, párr.1].

Para ello, el Ejército debe planificar tácticas de guerra adaptadas a las necesidades de la Fuerza que contrarresten el actuar delictivo de los grupos armados no estatales, debilitando al enemigo y enfrentando la amenaza que esto representa para la soberanía estatal y la defensa de los Derechos Humanos, tal como lo consagra la Constitución de Colombia (Artículo 216). Tácticas de guerra que deben ser realizadas en el mayor respeto de las normas consagradas en el orden internacional para la regulación y limitación de las hostilidades (Kalshoven y Zegveld, 2005).

En este orden de ideas, los esfuerzos por modernizar las Fuerzas Militares obedecen a la necesidad de “neutralizar las amenazas internas y externas en el cumplimiento de su misión, contribuyendo a la construcción de los caminos de la paz y al desarrollo de la nación” (IEGAP, 2014, párr.2), además aumentar la eficiencia de la institución brindando soluciones efectivas a sus operaciones a partir del pleno conocimiento del territorio nacional. De esta manera, los Sistemas de Posicionamiento Global (GPS) se convierten en una herramienta indispensable para la labor diaria de esta institución en el área de combate, puesto que el buen desempeño del Ejército Nacional depende, en gran medida, de la información que se tenga al momento de realizar sus operaciones, en este caso, la información geo-referenciada, lo que permite proteger la integridad de los hombres que se encuentran custodiando zonas donde la amenaza es latente, es decir, en donde los grupos al margen de la ley tienen presencia parcial o permanente.

Así pues, la incorporación de mapas topográficos, imágenes satelitales en formato KMZ³ y la instalación de convenciones y símbolos militares en los dispositivos de GPS resultan indispensables para el mejoramiento del análisis, planeación y ejecución de operaciones militares llevadas a cabo en las zonas con mayor presencia de grupos al margen de la ley, en tanto que ofrece a los comandantes de pelotón la posibilidad de identificar amenazas a tiempo, y conocer su área de acción, lo que a su vez implica un incremento del margen de manobra de las tropas en el campo de combate.

³ Keyhole Markup Language: fichero de información comprimido que facilita la transmisión de datos en el GPS.

De igual forma, dentro de la amplia gama de posibilidades que ofrece la modernización del software de los GPS, la implementación de convenciones y simbología militar se traduce en una ventaja al momento de ejecutar un ataque, puesto que el conocimiento previo de las actividades delictivas llevadas a cabo por el enemigo le permite a las tropas desarrollar una estrategia efectiva, teniendo en cuenta los posibles obstáculos que se puedan presentar en el área de combate. Los símbolos y convenciones insertados en los GPS resultan fundamentales para la aplicación de información histórica militar del terreno que se pretende cargar a los dispositivos.

Además, de conocer en detalle el historial criminal de estas agrupaciones permite, no solo anticipar los sitios de presencia del mismo, sino también comprender el proceso militar para la toma de decisiones del enemigo. Por consiguiente, la instalación de convenciones militares brinda a las tropas la posibilidad de determinar cuáles han sido las áreas vulnerables en donde el Ejército Nacional ha recibido atentados por parte de los grupos armados al margen de la ley. Dicho de otro modo, las convenciones militares en los GPS suministran información suficiente y necesaria para que nuevas tropas tengan un factor adicional de prevención y preparación en áreas de recurrentes ataques, cerca de zonas minadas, o allí en donde el peligro es inminente.

Convenciones y simbología militar: una nueva aplicación dentro de los GPS

El Sistema de GPS estadounidense es el más completo de los sistemas de posicionamiento global, aunque no es el único.⁴ Este sistema se compone de tres segmentos. El primero de ellos es el espacial, que se compone de los satélites en órbita cuya función es almacenar la información que reciben las diferentes estaciones de control en tierra. El segundo segmento es el de control, el cual consiste en un seguimiento constante a los satélites brindándoles informe de programación desde las cuatro estaciones automáticas en tierra. Finalmente, se encuentra el segmento de usuario, que son todos y cada uno de los individuos que reciben constantemente la información satelital, incluyendo los usuarios de las Fuerzas Armadas de otros Estados distintos a Estados Unidos (López y De Guzmán).

Un GPS calcula matemáticamente la distancia con base en el tiempo que tarda la señal en bajar desde el satélite. Con esta información se establece la posición que aparece a modo de ícono en el dispositivo del usuario (Aguilera, 2010). Según el uso (civil o militar), tiene unas convenciones e íconos distintos toda vez que la información requerida es diferente. En tal sentido, el empleo de simbología militar en este tipo de dispositivos constituye uno de los elementos centrales de la investigación, lo que conlleva a la necesidad de comprender la dimensión simbólica en este campo.

Desde esta lógica, de acuerdo con el reglamento de símbolos convencionales y abreviaturas militares “los símbolos militares son las representaciones gráficas, por medio de diagramas, números, letras abreviaturas, colores o la combinación de alguno de estos, con el fin de identificar o distinguir particularmente a una unidad, función, actividad o instalación militar” (Comando General de las Fuerzas Militares, 2003, p. 5). De modo que la simbología o convenciones militares son elementos indispensables para la planeación y ejecución de estrategias que requieran cualquier tipo de representación gráfica.

En este sentido, la instalación de convenciones militares sobrepuestas en los mapas topográficos e imágenes satelitales permite a los integrantes de las Fuerzas Militares en el campo de combate, recrear y com-

⁴ Existen los sistemas: Glonass de Rusia, Compass de China y Galileo de Europa.

prender de forma personal el entorno; dicho en otras palabras, crean un mapa cognitivo. Al respecto, Huang, Tsai y Huang (2012, p. 84) señalan que “los mapas cognitivos se refiere a la capacidad del subconsciente humano para acumular y construir información espacio-temporal”. De este modo, los individuos pueden adquirir, almacenar y recordar información con respecto los lugares y los atributos relativos del área donde se encuentran (Huang, Tsai y Huang, 2012, p. 84), y así proporcionar un marco de referencia que permita relacionar el lugar en el que se encuentra con su contexto (Valera, Pol y Vidal 2014, párr.7).

Por consiguiente, la instalación de convenciones militares brinda a las tropas la posibilidad de determinar cuáles han sido las áreas vulnerables en donde el Ejército Nacional ha recibido atentados por parte de los grupos subversivos. Dicho de otro modo, suministra información suficiente y necesaria para evitar que nuevas tropas patrullen en áreas de recurrentes ataques, cerca de zonas minadas, o donde el peligro es inminente.

Con el propósito de operar de manera efectiva contra estos grupos, el Ejército Nacional de Colombia ha fijado una simbología básica, la cual facilita la labor de las tropas, en tanto que permite la identificación de las diversas actividades realizadas por los grupos al margen de la ley. Por ejemplo, sus actividades son registradas con el color rojo, pues es el indicativo determinado para denotar la presencia del enemigo. De esta manera, es necesario precisar que la simbología militar está determinada por tres elementos básicos: el marco, la afiliación y la dimensión. La simbología militar está determinada por tres elementos básicos: el marco, la afiliación y la dimensión.

Primero, el marco, es el borde geométrico de un símbolo militar, y sirve como una base a la cual se añaden los otros componentes del símbolo. [...] Segundo, la afiliación, hace referencia a la relación del símbolo que está siendo representado. [...] Finalmente, está la dimensión, la cual se refiere al área de misión principal para el símbolo que está siendo representado. Hay seis dimensiones que pueden ser representadas: tierra, superficie marina, superficie submarina, aire, espacio, y desconocido (Conferencia de Ejércitos Americanos, 2007, p. 24).

Teniendo en cuenta lo dicho anteriormente, las convenciones que deben ser empleadas por el Ejército de Colombia con el fin de mejorar su sistema GPS son:

Tabla 1. Convenciones para implementar en dispositivos GPS

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Abigeato.		Amotinamiento
	Presencia del enemigo		Asalto a población
	Homicidio		Campo minado

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Contrabando		Desplazamiento forzado
	Encuentro armado		Entrega voluntaria
	Extorsión		Extradición
	Fuga de preso		Hostigamiento
	Retén ilegal		Secuestro
	Asalto		Perturbación de la participación democrática
	Recuperación de la libertad		Terrorismo
	Protesta		Hurto
	Desmovilización		

No obstante, es de resaltar que la simbología empleada hace parte de la doctrina del Ejército Nacional, la cual se encuentra en una continua revisión y adaptación ante los nuevos retos y amenazas. Por lo tanto, es necesario generar mecanismos que permitan la actualización de esta simbología acorde a los parámetros más recientes de la doctrina militar. Ahora bien, dicha simbología se encuentra indexada en una pequeña base de datos,⁵ la cual ha sido creada para ser incorporada en los GPS.

El banco de datos instalado en los dispositivos de geo-referenciación utilizados por el Ejército de Colombia es local y brinda información sobre la fecha, hora, coordenadas y una breve reseña sobre las diversas actividades realizadas por los diferentes grupos armados ilegales con presencia en el territorio nacional, de tal modo que permita obtener con rapidez y exactitud los datos solicitados por la tropa al momento de efectuar una operación. Sin embargo, los GPS utilizados actualmente por el Ejército se limitan a mostrar una representación planimétrica del territorio nacional, limitando las posibilidades de conocer las características reales del terreno, teniendo una desventaja en la inteligencia geográfica a la hora de planear operaciones militares, ya que se debería tener en cuenta los accidentes geográficos, vegetación, claros, caminos, trochas, vías, ríos, casas, etc., elementos esenciales que se necesitan para hacer un buen análisis militar de terreno y así poder desarrollar operaciones exitosas.

La implementación de mapas topográficos e imágenes satelitales en formato JNX⁶ en los GPS permitirá a las tropas del Ejército de Colombia evidenciar una representación topográfica de la superficie de la tierra, con sus complementos y estructuras, tanto naturales como artificiales dentro del territorio, para así tener una visión real del área de operaciones. En tal sentido, el objetivo es realizar un análisis militar del terreno previo a la confrontación, en donde el conocimiento del territorio permitiendo efectuar operaciones exitosas sin margen de error y salvaguardando la integridad de sus hombres. Así mismo, se optimizarían los recursos y el tiempo en los desplazamientos, abastecimientos y en las evacuaciones de personal en el teatro de guerra. En este sentido, la instalación de estos nuevos elementos brinda tecnología de vanguardia al Ejército Nacional de Colombia y permite la explotación al máximo de las herramientas que están a su disposición para cumplir la misión constitucional.

La ventaja militar estratégica en las guerras modernas y de cuarta generación demuestra la necesidad de que los ejércitos se encuentren a la vanguardia tecnológica, para así hacer una acción eficaz y eficiente en su lucha contra los grupos al margen de la ley. Por lo anterior, es indispensable para las Fuerzas Militares de Colombia contar con dispositivos de GPS actualizados con mapas topográficos e imágenes satelitales en formato JNX para la graficación de la base de datos sobre actividades de los grupos al margen de la ley, aprovechando los avances en las nuevas tecnologías para el desarrollo de tácticas y estrategias que propendan a la salvaguarda de la seguridad y defensa nacional (Toffler y Toffler, 1993).

⁵ Serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular. [...] Dicho término fue escuchado por primera vez en 1963, en un simposio celebrado en California. Actualmente, la mayoría de las bases de datos responden a las siguientes características: independencia lógica y física de los datos, redundancia mínima, integridad de los datos, seguridad de acceso y acceso a través de lenguajes de programación estándar (Valdez, 2007, párr.2-8).

⁶ JNX es un hipermapa multicapa en el que se define el nivel de zoom al que se ve cada capa y complementar las capas como se desee.

Conclusiones

En definitiva, un mayor entendimiento de la historia y de la realidad de las tipografías del país, conducen a una mejoría en el estudio, planteamiento y desarrollo efectivo de las operaciones militares al disminuir significativamente las limitaciones en el área de combate, pues como lo dijo Sun Tzu, el gran maestro de la guerra, "si conoces al enemigo y te conoces a ti mismo, entonces no debes temer el resultado en cien batallas" (Sun Tzu, 1991, p. 50).

En esta medida, la implementación de convenciones y simbología militar a los GPS le otorga a las Fuerzas Militares una visión más amplia de las áreas donde la amenaza es inminente, pues la creación de referentes históricos sirve como guía para desarrollar mejores estrategias y proveer a las tropas información detallada de las actividades y posibles cursos de acción del enemigo. En consecuencia, les permite actuar con prontitud y eficacia al momento de ejecutar sus operaciones.

En conclusión, para poder operar de manera efectiva y eficiente, el conocimiento y la implementación de símbolos sobrepuestos en las imágenes satelitales es requisito fundamental e indispensable, pues permite la identificación de las actividades llevadas a cabo, no sólo por el Ejército, sino del adversario. Lo que a su vez, permite que el Ejército Nacional de Colombia continúe dando golpes importantes contra los diferentes actores armados ilegales que delinquen en el país, además de seguir trabajando en el mantenimiento la democracia y la soberanía nacional, siempre en el marco del respeto por los Derechos Humanos (Ejército Nacional de Colombia, 2011). En tal sentido, una investigación relativamente sencilla ofrece unos resultados de gran utilidad en el plano táctico y operacional para las Fuerzas Militares, especialmente para el Ejército Nacional en su despliegue cotidiano sobre el territorio colombiano, al disponer de información actualizada sobre el teatro de operaciones que le permita eludir riegos y neutralizar amenazas.

Finalmente, es necesario resaltar que este tipo de desarrollo tecnológico debe tender hacia la actualización permanente, desde la base de datos hasta el software, la interfaz y los posibles dispositivos en los que se podría implementar. Por tal motivo, el advenimiento de nuevas tecnologías para la visualización de la ubicación de los diferentes actores sobre el teatro de guerra, en especial las tecnologías de la Realidad Aumentada,⁷ marcan el camino de evolución de este tipo de investigaciones en las Fuerzas Militares de Colombia.

Referencias

1. Agencia Colombiana para la Reintegración. (2014). Ruta para el proceso de reintegración. Bogotá: Presidencia y Vicepresidencia de la República de Colombia. Recuperado de <http://www.reintegracion.gov.co/Reintegracion/procesodereintegracion/Paginas/desmovilizacion.aspx#.U8ouPpTh38t>
2. Aguilera, G. (2010). Ubícate: el poder de los dispositivos GPS. Cosmos Digital, Mayo. EBSCO.
3. Arrázola, M.R. (29 de enero de 2011). Farc-Bacrim, alianza diabólica. *El Espectador*. Recuperado de <http://www.elespectador.com/noticias/judicial/farc-bacrim-alianza-diabolica-articulo-247770>
4. Baquer, M. (2010). Estrategia, Geoestrategia, Geopolítica. Documento de análisis del IEEE N° 08/2010. Instituto Español De Estudios Estratégicos. Ministerio de Defensa; España.
5. Cadena, J. (2009). La ignorancia geográfica es vergonzosa. *El Espectador*, disponible en: <http://www.elespectador.com/impreso/nacional/articuloimpreso167234-ignorancia-geografica-vergonzosa>

⁷ "La realidad aumentada es una tecnología que integra señales captadas del mundo real (típicamente video y audio) con señales generadas por computadores (objetos gráficos tridimensionales); las hace corresponder para construir nuevos mundos coherentes, complementados y enriquecidos – hace coexistir objetos del mundo real y objetos del mundo virtual en el ciberespacio–" (Heras, L. & Villareal, J. 2004, p. 4).

6. Comando General de las Fuerzas Militares. (2013). Jefatura de Inteligencia y Contrainteligencia Militar. Bogotá: Publicaciones Militares.
7. Comando General de las Fuerzas Militares. (2003). Reglamento de símbolos convencionales y abreviaturas militares. Bogotá: Imprenta y Publicaciones Militares.
8. Contreras, Manuel Guillermo. (2013). El espacio ultraterrestre. Una vez el origen, hoy el destino. *Revista De Derechos Comunicaciones y Nuevas Tecnologías*. Universidad de los Andes, Facultad de Derecho.
9. Ejército Nacional de Colombia. (2011). Operaciones Militares a lo largo de la historia [Video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=nZtP8vVrymg>
10. Heras, L. & Villareal, J. (2004). La Realidad Aumentada: una tecnología en espera de usuarios. *Revista Digital Universitaria*, 5(7). Disponible en http://www.revista.unam.mx/vol.8/num6/art48/jun_art48.pdf
11. Huang, J.Y., Tsai, C.H., y Huang, S.T. (2012). The next generation of GPS navigation systems. *Communications of the ACM*. 55(3). 84-93.
12. IEGAP - Instituto de Estudios Geoestratégicos y Asuntos Políticos (2014). Ejército Nacional de Colombia. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada. Recuperado de http://www.iegap-unimilitar.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=75:ejercito-&catid=7:aliados
13. Revista Semana. (2012, Marzo 17). Así es la Colombia rural. Recuperado de <http://www.semana.com/especiales/pilares-tierra/asi-es-la-colombia-rural.html>
14. Jiménez, L. (2014). Editorial. Cuadernos de Geografía (*Revista Colombiana de Geografía*) 23(1). Disponible en <http://www.scielo.org.co/pdf/rcdg/v23n1/v23n1a01.pdf>
15. Frits, K. & Liesbeth, Z. (2005). Restricción en la conducción de la guerra, Introducción al Derecho Internacional Humanitario. CICR, Ginebra.
16. López, C. & De Guzmán, J. (2014) Sistemas de navegación satelital. Desarrollo, reglamentación jurídica y trascendencia en el mundo contemporáneo. *Revista de Derecho, Comunicaciones y Nuevas Tecnologías*. Universidad de los Andes, Facultad de Derecho.
17. ONU, (2008). Tratados y Principios De Las Naciones Unidas Sobre El Espacio Ultraterrestre. New York.
18. Palma, O. (2014) "Conceptos y visiones del terrorismo" Guía de clase sobre las nociones básicas del terrorismo. Cátedra: Análisis del Terrorismo. Universidad Colegio Mayor Nuestra Señora del Rosario.
19. Prieto de Val, T. (2014). La Inteligencia Militar, Una Constante Histórica. Documento de opinión, Instituto Español de Estudios Estratégicos.
20. Robertson, M. (2014). The GPS Device. Recuperado de: <http://www.lelandwest.com/car-accessories/the-gps-device.cfm>
21. Suplemento al Manual de Símbolos de la ONU. (2007). Conferencia de los Ejércitos Americanos. Ciclo XXVI (2004–2005). Recuperado de http://sismispaz.coter.eb.mil.br/CEPAEB%20WEB%20SITE/Docs/manuais/Manual_CEA_CAA_Suplemento_UNU.pdf
22. Sun Tzu. (Ed). (1991). El arte de la guerra. Bogotá, Colombia: Panamericana.
23. Thirslund, S. (2007). Viking navigation. Roskilde, Dinamarca: Viking Ship Museum. Historia de la ciencia
24. Toffler, A. & Toffler, H. (1993). War and Anti-War. Editado por Little Brown & Co. Edición en español, Las guerras del futuro (1994). Ediciones Plaza & Janes
25. Valenzuela, L. (2013). ¿Cartografía del Nuevo Mundo, o la América Invisible? *Revista Cartográfica N°89*, Instituto Panamericano de Geografía e Historia.
26. Valera, S., Pol, E., y Vidal, T. (2014). Psicología Ambiental: elementos básicos. Recuperado de http://www.ub.edu/psicologia_ambiental/uniz/2322.htm
27. Valdés, D. (2007). ¿Qué son las bases de datos? Disponible en: ¿Qué son las bases de datos? Disponible en <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/%C2%BFque-son-las-bases-de-datos/>
28. Zárate, Y. (2013). El Sputnik 1 y la carrera espacial. Boletín Informativo de la Coordinación de la Investigación Científica. Año XIII, No. 152. México: UNAM