



Acercamiento teórico en la aplicación de un Modelo
de Inteligencia de Negocios para la toma de
decisiones en el Teatro de Operaciones Militares

José Ángel Albino Álvarez
Fredy Arteaga Mejía
Edinxon Barrientos Avendaño
Diego Cardona Bedoya

Trabajo de grado para optar al título profesional:
Especialización en Seguridad y Defensa Nacionales

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"
Bogotá D.C., Colombia

2017

SD 355,60684

AS14

Ej. 2

TRABAJO DE GRADO

**ACERCAMIENTO TEÓRICO DE UN MODELO DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS
EN LA TOMA DE DECISIONES MILITARES**

MAYORES:

JOSE ÁNGEL ALBINO ÁLVAREZ

FREDY ARTEAGA MEJÍA

EDINXON BARRIENTOS AVENDAÑO

DIEGO CARDONA BEDOYA

ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONALES

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DE COLOMBIA

COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES

BOGOTA D.C. NOVIEMBRE – 2017

)
)
Agradecimientos

La realización de la presente investigación fue gracias en primera instancia a Dios por regalarnos la fortaleza física y mental para culminar los proyectos que iniciamos.

Al excelente trabajo en equipo, donde cada uno aportó sus conocimientos y experiencias adquiridas durante estos 20 años como profesionales en Ciencias Militares.

A la asesoría y orientación de los profesores quienes con su acompañamiento nos permitieron llegar a feliz término este artículo de investigación.

A la Escuela Superior de Guerra que nos acogió durante este año maravilloso como sus alumnos, los cuales nos llevamos los mejores recuerdos y conocimientos que fortalecieron nuestro nivel académico.

Y finalmente a nuestras esposas e hijos que son el motor en nuestras vidas, quienes bajo el manto de Santa Barbara bendita nos llevan a seguir alcanzando éxitos.

Acercamiento teórico de un Modelo de Inteligencia de Negocios en la toma de decisiones

Militares.

José Ángel Albino Álvarez ¹

Fredy Arteaga Mejía ²

Edinxon Barrientos Avendaño ³

Diego Cardona Bedoya ⁴

Resumen

El siguiente estudio pretende indagar sobre varios conceptos desde el enfoque de diversos autores, que enriquecen la idea general de *Business Intelligence*, menciona los elementos generales, mostrando el concepto mediante ejemplos prácticos, además, entender las más modernas tendencias del *Business Intelligence* en diferentes áreas y finalmente un acercamiento de este modelo en la toma de decisiones en el teatro de operaciones en las Fuerzas Militares, tomando como referencia el PMTD y el PICC.

La Inteligencia de negocios (*Business Intelligence*) puede llegar a ser aplicada en toda organización que utilizan información para la toma de decisiones , partiendo del principio que la

¹José Ángel Albino Álvarez, Profesional en Ciencias Militares Escuela Militar de Cadetes José María Córdova Bogotá. Mayor de Artillería Ejército de Colombia. Jaaa1000@hotmail.com

²Fredy Arteaga Mejía. Profesional en Ciencias Militares Escuela Militar de Cadetes José María Córdova Bogotá. Mayor de Artillería Ejército de Colombia Comandofam@gmail.com

³Edinxon Barrientos Avendaño. Profesional en Ciencias Militares Escuela Militar de Cadetes José María Córdova Bogotá. Mayor de Artillería Ejército de Colombia ebarrientos-74@hotmail.com

⁴Diego Cardona Bedoya. Profesional en Ciencias Militares Escuela Militar de Cadetes José María Cordova Bogotá. Mayor de Artillería Ejército de Colombia. diegocardonabedoya@hotmail.es

información hoy en día es el activo más importante para toda organización (Mcclure, Scambray Y Kurtz, 2010) y en las fuerzas militares colombianas no es la excepción, porque existe en la actualidad un gran número de información que se genera en el teatro de operaciones producto de la experiencia vividas de múltiples actores en el campo de batalla, las cuales son recopiladas para la toma de decisiones. Es por esto, que se busca por medio de un análisis de modelos de inteligencia de negocios donde se utilicen herramientas que puedan soportar la toma de decisiones de una manera más eficiente y eficaz en el manejo de todos los recursos que involucran las operaciones del ejército colombiano.

El activo estratégico más importante de una empresa es el manejo que se le da a la información que se ha recopilado a través de la experiencia, cuando esta no se almacena de manera correcta, obviando datos en el archivo histórico operacional no habrán bases que fundamenten el desarrollo del planeamiento para la toma de decisiones, como por ejemplo, para desarrollar el PMTD (proceso militar para la toma de decisiones) se requiere de un conocimiento detallado antes, durante y después del desarrollo de las operaciones, esta información se debe conservar y transmitir de comandante a comandante si esto no sucede al cambio de un mando, el proceso iniciara de cero.

De esta forma a las nuevas generaciones este documento les permita revitalizar e interactuar los procesos de planeamiento existentes con la evolución tecnológica y los sistemas de información del siglo XXI, siendo una garantía para la toma de decisiones al lograr ver la mutación de amenazas, las nuevas contingencias, contemple el marco jurídico y sirva como base fundamental en la construcción del archivo histórico operacional.

Palabras clave: Inteligencia de Negocios, Toma de decisiones militares, planeamiento, estrategia militar, Campo de batalla, amenazas.

Abstract.

The following study intends to investigate several concepts from the approach of several authors, which enrich the general idea of Business Intelligence, mentions the general elements, showing the concept through practical examples, besides, understanding the most modern trends of Business Intelligence in different areas and Finally an approach of this model in the decision making in the theater of operations in the Military Forces, taking as reference the PMTD and the PICC.

Business Intelligence can be applied in any organization that uses information for decision making, starting from the principle that information today is the most important asset for any organization (Mcclure, Scambray and Kurtz, 2010) And in the Colombian military is no exception, because there is now a large number of information generated in the theater of operations produced by the experience of multiple actors on the battlefield, which are compiled for the It is for this reason that it is sought through an analysis of business intelligence models where tools are used that can support decision making in a more efficient and effective way in the management of all the resources that involve the Operations of the Colombian army.

When information gained through experience is not collected and stored in files, bypassing data in the operational history file, which is fundamental in the development of planning, such as the development of the military decision-making process, Requires detailed knowledge before, during and after the development of the operations, information that is not conserved and the change of a command, it is necessary to start the process again from the beginning.

In this way, this new document will allow them to revitalize and interact the existing planning processes with the technological evolution and the information systems of the XXI century, being a guarantee for the decision making in seeing the mutation of threats, the new Contingencies, contemplate the legal framework and serve as a fundamental basis in the construction of the operational historical archive..

Keywords: Business Intelligence, Military Decision Making, Planning, Military Strategy, Battlefield, Threats.

Introducción

En esta investigación se analizaron las diferentes experiencias organizacionales donde se han implementado la inteligencia de negocios; identificando los modelos y herramientas utilizadas para el proceso de extracción de conocimiento y así lograr establecer lo que mejor se ajuste para los sistemas del Ejército Nacional específicamente para dar soporte a las tácticas del teatro de operaciones. Lo anterior se pudo dilucidar mediante la siguiente organización: 1. La conceptualización más importante sobre Inteligencia de Negocios o *Bussiness Intelligence* (BI) y su finalidad; 2. La toma de decisiones y sus enfoques; 3. BI en la toma de decisiones militares; y finalmente, 4. Un acercamiento del BI en la Toma de Decisiones en el teatro de operaciones militares utilizando el PMTD, PICC y CONOPS.

Inteligencia de Negocios, desarrolla la planificación de tácticas y estrategias en cualquier ámbito, empresarial, gubernamental o militar para ser eficientes y eficaces tienen que estar soportadas en información, pero la información por si sola muchas veces no es suficiente para lograr tomar decisiones acertadas, se hace necesario contextualizarla y analizarla para su

interpretación y valoración. La inteligencia competitiva es a la vez un producto y un proceso orientado a la reflexión y a la acción soportado por cuatro actividades fundamentales: primero, capturar, tratar y analizar la información procedente de varias fuentes, segundo crear productos de información con valor añadido, tercero, distribuirlos a tiempo para su análisis y por canales adecuados, y cuarto incorporar la información analizada a la toma de decisiones (Ortoll, Garcia, 2015).

Esta investigación es de carácter propositivo, mediante la formulación de un modelo que permita mejorar los procesos del planeamiento existentes en las Fuerzas Militares. Así mismo será analítica, teniendo en cuenta que su principal objetivo es contrastar, entre diferentes personas y métodos de toma de decisiones, con distintas variables, con el fin de intentar desarrollar o probar cómo se aplican las herramientas de inteligencia de negocios en el planeamiento de las Fuerzas Militares.

La metodología por emplear será cualitativa en el desarrollo de evaluación de los factores de inestabilidad considerados como amenazas dentro del teatro de operaciones y cuantitativa en el análisis de los diferentes elementos, permitiendo definir, delimitar y priorizar las amenazas y su incidencia en el planeamiento de operaciones militares. El objetivo de esta investigación cuantitativa es desarrollar y emplear modelos matemáticos de las herramientas de inteligencia de negocios aplicados a los fenómenos de inestabilidad en los teatros de operaciones.

Conceptualización sobre Inteligencia de Negocios o *Bussiness Intelligence (BI)* y su finalidad. Métodos de planeamiento existentes

Inteligencia de Negocios, traducido al español de *Business Intelligence*, es un término inglés, implementado por Howard Dresner (1989), quien quiso describir varios conceptos y métodos centrados principalmente en la toma de decisiones organizacionales.

Para Dresner (1989), Inteligencia de negocios (BI) es un término genérico que incluye las aplicaciones, la estructura, las herramientas, y las mejores prácticas que permitan el acceso y el análisis de la información para mejorar y optimizar las decisiones y desempeño.

Más adelante, otros autores, definen BI como la capacidad organizacional para tomar decisiones lográndose mediante el uso de metodologías, aplicaciones y tecnologías que permiten reunir, depurar, transformar datos, y aplicar en ellos técnicas analíticas de extracción de conocimiento (Parr, 2000). Dicha extracción significa que en grandes volúmenes de información presentes en los sistemas se puede obtener gran cantidad de conocimiento que a simple vista bajo operaciones tradicionales no se pueden lograr lo que hace que de la inteligencia de negocios algo fundamental en las organizaciones que deben tomar decisiones que afectan directa o indirectamente los proceso de negocio, buscando siempre minimizar el riesgo de tomar decisiones fallidas que pueden estar comprometiendo la competitividad de la Organización.

Desde el campo de Sistemas de Información Organizacional, Inteligencia de Negocios es descrita como el grupo de aplicaciones de software que contribuyen a la extracción, transformación y carga de datos básicos y relevantes, utilizados para analizar y generar conocimiento que más adelante, se utilizarán para mostrar resultados concretos en tiempo real, cuya finalidad es apoyar a la toma de decisiones. (Flórez, 2012, p.4).

Es así, que, para los autores, BI tiene como finalidad mejorar la Toma de Decisiones en cualquier organización. Ya sea que minimice el riesgo en el proceso de Toma de Decisiones o sean el soporte más acertado para cualquier determinación importante.

La Toma de decisiones – Enfoques.

Según Shoemaker & Russo (1994), existen 04 enfoques para la toma de decisiones que podrían interpretarse desde lo intuitivo hasta lo analítico. El primero que corresponde a la toma de decisión por medio de la intuición podría ser inmediato y también exitoso. Sin embargo, la dificultad radica en que no se sabría dar explicación a otros por esa acción.

El segundo son las reglas preestablecidas, que como su nombre lo indica, la decisión es tomada por medio de unas reglas previas, la tendencia del error es menor que el primero, pero sigue siendo la asertividad baja en el proceso de la toma de decisión.

El tercero corresponde a la evaluación de múltiples objetivos, la toma de decisiones es basada en la jerarquización de los objetivos, se logra “en la asignación de ponderaciones al establecer ordenamientos y preferencias” de objetivos, los resultados son cuantificables y en esa medida se opta por una alternativa.

El cuarto enfoque se denomina análisis de valor, de una manera más aguda determina “las ponderaciones de los diferentes factores” contribuyendo al análisis de los elementos factor – objetivos, es decir, “que tanto valor añade un factor a los objetivos”. Lo anterior se podría sintetizar en la siguiente pirámide:

Figura 1. Una pirámide de enfoques para la toma de decisiones .



Fuente: Shoemaker & Russo (1994).

Así mismo, los autores, muestran la siguiente tabla que indica las principales características de estos enfoques.

Tabla 1. Características de enfoques

METODO	CALIDAD	ESFUERZO O RECURSOS	CLARIDAD
Intuición	Baja	Poco	Muy baja
Reglas Heurísticas	Moderada	Poco	Moderada
Ponderación	Alta	Variable	Muy alta
Análisis de valor	Muy alta	Muy alto	A veces Baja

Fuente: Schoemaker y Russo (1994).

Teniendo en cuenta la tabla anterior, los enfoques correspondientes a Ponderación y Análisis de valor, son los mejores librados en la toma de decisión; puesto que la calidad, esfuerzo

y claridad presentan una mayor tendencia que los demás. Y el menos confiable apunta a la intuición. En donde los rangos presentados son bajos, poco y muy bajo.

Por otra parte, existen métodos prospectivos que ayudan a la toma de decisiones, uno de ellos se convierte en un instrumento útil que involucra la experticia de un grupo selectivo de personas: El Abaco de Reigner. Podría convertirse también de gran ayuda en el proceso de la toma de decisiones, analicemos en qué consiste.

El Abaco de Reigner fue inventado por Francois Reigner, su finalidad era indagar a los expertos para buscar una respuesta en tiempo real o virtual a partir de una secuencia de colores. La dinámica de la herramienta se basa en la utilización de tres colores: verde, naranja y rojo (los del semáforo). En adición también incluye el verde claro y el rojo claro; en este caso se utilizan esos colores cuando se trata de ilustrar opiniones menos fuertes.

Así mismo, se utilizan el blanco y el negro, el primero para voto en blanco y el segundo para la abstención.

Algunos autores mencionan que el ábaco reduce la duda en la toma de decisiones, al momento de comparar dos puntos de vista de un grupo de personas y así mismo, establecer las diferentes opiniones (Godet, 2000; Mojica,2005). Aunque es muy eficaz presenta algunas desventajas. Para el caso de las Fuerzas Militares es necesario contar con un equipo de expertos en diversos temas a consultar, que proporcionen la información más acertada a aquellas preguntas más frecuentes a nivel de seguridad y defensa; esto no siempre es posible.

También está limitada al campo de experticia de un experto. Es decir, que la información priorizada solo es válida si los expertos que califican la matriz son pertinentes a la temática seleccionada.

Tomando textual un estudio para el SENA (2010) de la Universidad del Valle:

El cuadro siguiente muestra cómo se desarrolla una priorización de temas, utilizando una escala de indicadores: muy probable, probable, duda, improbable, muy improbable y no hay respuesta.

En la columna vertical va el nombre del experto consultado. De acuerdo a su criterio profesional, cada experto coloca un color para identificar el grado de importancia que tiene cada variable, según su punto de vista. Cuando un grupo calificado vota y toma posición, puede establecerse sus áreas de consenso y disenso. (pg. 25)

Tabla 2: Abaco de Regnier

ABACO DE REGNIER							
MUY PROBABLE	FP	AGRS	JD	GE	AD	SU	TC
PROBABLE							
DUDA							
IMPROBABLE							
MUY IMPROBABLE							
NO HAY RESPUESTA							
Reconocimiento a nivel nacional	5	5	5	5	5	5	5
Incremento de la ejecución de proyectos al año	5	5	5	5	5	5	5
Nuevos servicios	5	5	5	5	5	5	4
Convenios y alianzas estratégicas con entidades públicas y privadas	5	5	5	5	5	5	4
Procesos de mejora continua	5	5	5	5	5	5	5
Fomento de buen ambiente de trabajo	5	5	5	5	5	5	5
Comunicación entre los diferentes departamentos que permita una buena toma de decisiones	5	5	5	5	5	5	5
Ejecución de los trabajos en el tiempo estimado	5	5	5	5	5	5	5
Elaborar políticas internas para contratación excelente personal	5	4	3	3	3	4	4
Fidelidad por parte de los trabajadores	5	2	2	1	3	5	5
Mejorar la calidad de la población rural	4	3	3	4	2	3	3
Incremento de establecimientos que impactan en el ambiente	3	4	4	3	3	3	3
Crecimiento de enfermedades por contaminación	4	2	2	2		4	3
Oposición por parte de los sectores beneficiarios	3	2	3	3	3	2	2
Mal uso de los desechos				3	4	3	3

Fuente: Godet (2000)

BI en la Toma de decisiones militares

En términos generales la Toma de Decisiones en un contexto como el de hoy, en donde impera la tecnología y la competencia, las decisiones organizacionales deberán carecer de reacciones intuitivas y espontáneas o corazonadas; más bien, deberá primar un enfoque sistemático y razonado, “Con menos tiempo para pensar, con mayor complejidad en todas las áreas de trabajo, con menos tolerancia para las equivocaciones, es necesario estar seguro de que en cada caso se está tomando la mejor decisión, antes de tomar acción” (Bórea, s. f). Por ello, las organizaciones se apoyan cada vez más de tecnologías que le permitan minimizar el riesgo de la decisión. En consecuencia, las decisiones militares, se adhieren al nuevo escenario social, por lo tanto, se ha venido introduciendo tecnología en la toma de decisiones militares para garantizar el éxito en las operaciones de batalla. Una de las herramientas que se han estado utilizando por su efectividad es la Inteligencia de Negocios, un estudio de caso, mostrará la adopción de esta herramienta tecnológica en las decisiones militares.

Dentro de los estudios en la aplicación de la Inteligencia de Negocios en el aspecto militar, se puede destacar la investigación “Inteligencia de Negocios. Una herramienta de apoyo para la toma de decisiones en operaciones militares” (Triviño, 2015). Desde una perspectiva de sistemas de información organizacional, por medio de un estudio de caso, analiza un proyecto de diseño e implementación de un modelo de datos multidimensionales, que se derivan de la estructura de datos de nivel conjunto. Es decir, el estudio de caso, apunta a la conducción de operaciones militares de nivel conjunto centrado en la función logística, aplicando BI.

El estudio arrojó consideraciones importantes, entre ellas, la definición de indicadores claves, considerando el dinamismo que se requiere en el control de los suministros logísticos en las operaciones militares conjuntas. Estos indicadores son los siguientes: cantidad en

existencia de un ítem, cantidad de reporte de status de un ítem y diferencias de proyección de existencia de un ítem.

Un acercamiento del BI en la Toma de Decisiones en el teatro de operaciones militares utilizando el PMTD, PICC y CONOX.

Todo comandante a cualquier nivel tiene que anticipar, coordinar y organizar una serie de aspectos tácticos y administrativos necesarios para el desarrollo de operaciones, los niveles del planeamiento son:

- a) Nivel Estratégico General: Presidencia de la República, (Plan de acción Nacional).
- b) Nivel Estratégico Militar General: Ministerio de Defensa Nacional y Comando General de las FFMM.
- c) Nivel Estratégico Militar Operativo: Comandos de Fuerza, (realizan el Plan de Campaña para cada una de sus Fuerzas).
- d) Nivel Conducción Táctico: Comandos de Brigada.
- e) Nivel Táctico: Se efectúa a nivel Compañía e inferiores, lo realiza el comandante de la unidad desarrollando el Procedimiento de Comando, permitiendo el alistamiento de la unidad para el cumplimiento de una misión (Ejército Nacional, pág. 7).

El Proceso Militar para la Toma de Decisiones (PMTD)

Es una herramienta de planeamiento que busca capacitar al comandante y a su Estado Mayor, estudiar una situación del campo de combate mediante la aplicación del conocimiento

profesional, la lógica, los detalles, la claridad y el discernimiento, para finalmente tomar una decisión lógica.

El PMTD es detallado, planeado, continuo, exige bastante tiempo y un apoyo adecuado del Estado Mayor, para examinar minuciosamente los numerosos cursos de acción tanto propios como enemigos. Este proceso se desarrolla en siete pasos principales que son: 1. recibo de la misión, 2. análisis de la misión, 3. desarrollo de los cursos de acción, 4. análisis de los cursos de acción, 5. comparación de los cursos de acción, 6. aprobación de los cursos de acción, y, 7. elaborar planes y órdenes. Cada paso contiene unos sub pasos que canalizan la búsqueda de la información más detallada, en este proceso intervienen una variedad de personal que proporcionan información de entrada basada en documentos, en su experticia y muchas veces información subjetiva si hablamos de los sub pasos, vemos que el paso No 1 recibo de la misión cuenta con 5 sub pasos, en el paso 2 análisis de la misión cuenta con 17 sub pasos, el paso 3 desarrollo de los cursos de acción tiene 7 sub pasos, el cuarto paso análisis de la misión tiene 7 sub pasos. El quinto comparación de los cursos de acción tienen 2 sub pasos, el sexto paso aprobación de los cursos de acción tiene 3 sub pasos y el séptimo paso elaboración de planes y ordenes 3 sub pasos, cada uno de estos debe producir un elemento de salida o información de salida que la final del ejercicio generan cursos de acción que sometidos a un juego de guerra darán las herramientas para producir una orden de operaciones, el factor tiempo influye de manera significativa en dicho proceso (Ejercito Nacional, 2007, pág. 106).

El proceso militar para la toma de decisiones se ha venido realizando de manera organizada desde que se elaboró el manual 3-50 (organización del estado mayor y operaciones), en 1984 hasta nuestros días.

Nos centraremos en el segundo paso: análisis de la misión, específicamente en el sub-paso dos, que consiste en la elaboración del PICC (La Plantilla Operacional de Inteligencia de Combate).

El PICC, es un proceso continuo y sistemático de registro, evaluación, análisis, y posterior graficación de los factores de inteligencia imprescindibles en el planeamiento de las operaciones Militares, la apreciación de inteligencia es una forma escrita y gráfica de describir, analizar y concluir sobre los factores de inteligencia, cobijando los aspectos sociales, políticos, económicos, psicológicos, técnicos y científicos, al igual que algunos aspectos sobre el enemigo como fuerzas localmente disponibles y refuerzos, actividades científicas recientes y actuales, peculiaridades y debilidades, al emplear el PICC los comandantes obtienen la información necesaria para aplicar selectivamente y aumentar la eficiencia operacional en los puntos críticos en tiempo y espacio (Ejército Nacional, 2009, pág. 58). El proceso PICC, está enmarcado en cuatro pasos.

Figura 2: Pasos del PICC



Fuente: Elaborado por el autor.

En el primer paso, se identifican el área de operaciones y el área de interés, Es el área geográfica asignada a una unidad militar, donde el comandante dispone de autoridad para formular planes y conducir operaciones asignado al comandante por el superior inmediato con la misión de adelantar las operaciones, recopila la mayor cantidad de información y factores que pueden alimentar el análisis, teniendo en cuenta el tiempo disponible para el desarrollo del P.I.C.C.

En el segundo paso se describen las consecuencias del campo de combate que afectan las capacidades y probables cursos de acción del enemigo (guerra regular e irregular) y de las propias tropas.

El tercer paso está relacionado con la evaluación del enemigo y se refiere a la ubicación en el terreno de las unidades enemigas y movimientos que esta realice, trata de la identificación y organización de las unidades adversarias, la identificación constituye la clave de muchos requerimientos pues contesta aspectos relacionados con tipo, tamaño y fuerza, abarca la descripción de una unidad en términos de hombres, armas y equipo, su conocimiento es un indicio importante para determinar las capacidades del enemigo, incluye la doctrina táctica general del enemigo y los métodos tácticos empleados por este: Actividades significativas, recientes y actuales, peculiaridades y debilidades.

Y finalmente, el cuarto pasó que determina los probables cursos de acción del enemigo, cuyo fin es el análisis que sirve de base para determinar ventajas de cada curso de acción que son los factores determinantes que posteriormente permitirán su comparación. El juego de guerra es un intento consiente para visualizar el desarrollo del combate, dado el dispositivo y la potencia de las propias fuerzas, los medios y probables cursos de acción del enemigo y un determinado sector del terreno (Ejército Nacional, 2009, pág. 83).

Aplicación del PICC en la fuerza

Para observar la aplicabilidad que esta herramienta tiene en la fuerza, es necesario tener presente el significado anteriormente mencionado para obtener la utilidad que brinda en el desarrollado de las misiones de inteligencia y de esta forma poder prospectivamente analizar cuál es el curso de acción que el enemigo podrá adoptar para conseguir su objetivo primario de causar daño a nuestras tropas.

El PICC es la Plantilla Operacional de Inteligencia de Combate que lleva un juicio coordinado para suministrar la unión permanente mediante un análisis de los diferentes factores que el terreno o la atmosfera emiten , así como los planes que el enemigo pueda tener a los cuales las tropas se enfrentaran en las diferentes áreas geográficas a lo largo y ancho de nuestro país y de esta forma le dan una claridad a los comandantes para poder establecer una correcta decisión a la hora de la toma de decisiones en su proceso militar .

La importancia del empleo de esta herramienta radica en la planificación, asesoramiento, eficacia y buen acoplamiento que el comandante y líder de para su disposición en el área de operaciones, teniendo en cuenta las recomendaciones y los juicios lógicos de quienes ya la utilizaron en áreas similares donde se allá obtenido resultado ya sea positivo o negativo y así llevar a cabo misiones triunfantes en pro y beneficio institucional con repercusión nacional.

De acuerdo con lo establecido en el manual de Inteligencia de Combate EJC 2-3-1 para aplicar y usar esta herramienta se deben tener en cuenta los siguientes elementos indispensables para obtener lo que se requiere del enemigo y su área de injerencia:

- a) **Cuaderno de Monitoria Táctica:** con este instrumento se busca obtener la mayor información posible de lo recolectado por las personas encargadas de operar la

estación de monitoria y así poder cifrar o descifrar las intenciones que el enemigo pueda tener o las acciones que este realice

- b) **Cuaderno del Observador:** este documento es elaborado por aquellas personas que han sido designada con misiones de observación y escucha en un sector determinado, para posteriormente cruzarla con los agentes de monitoria y demás medios de inteligencia y de esta forma poder cruzar todo lo recolectado y tener una claridad de las intenciones del enemigo, pudiendo de esta forma adelantarnos a los planes que estos tengan. Hay que tener en cuenta que, para una correcta apreciación y criterio en un puesto de observación, se debe tener de manifiesto la sigla “OCOPA” la cual nos dará una apreciación más clara de lo que se busca en el teatro de operaciones; Observación, Campos de tiro, Obstáculos naturales y artificiales, Puntos críticos, Avenidas de aproximación.

Para cumplir de una forma correcta también las personas que se encuentran como observadores, deben realizar una grafico detallado con coordenadas y posibles rutas y puntos críticos para tener en cuenta para el desarrollo de futuras operaciones, dicho grafico debe contener las siguientes características así:

- a) Tener puntos de referencia en el terreno
- b) Sobre el croquis se debe tener un punto fijo y a partir de él se debe iniciar la elaboración del croquis
- c) El croquis debe ser conciso y la información detallada para poder realizar planeamiento sobre ellos.
- d) Debe tener el respectivo reporte TALUTE si se detecta al adversario
- e) Descripción del área observada OCOPA

- f) Coordenadas azimut y distancia aproximada de los obstáculos, puntos críticos.
- g) Información operacional
- h) Fecha y hora de la elaboración del croquis
- i) Mensaje de radio (Ejército Nacional, 2009, pág. 20)

El informe TALUTE nos da una manera fácil y efectiva de describir las actividades observadas por un Puesto de Observación y Escucha.

- a) La "T" significa tamaño. Describir la cantidad de personas observadas o el tamaño del objetivo Militar.
- b) La "A" significa actividad. Describe lo que pasa en el blanco o en el área bajo observación.
- c) La "L" significa Lugar. Esta se debe dar por la manera más precisa que tiene, por ejemplo, las coordenadas o una distancia y azimut desde un lugar conocido.
- d) La "U" significa Uniforme. Describe cualquier insignia, ropa, signos distintivos o símbolos utilizados.
- e) La "T" significa tiempo. Se redacta el tiempo en que observó la actividad.
- f) La "E" significa equipo. Describe o identifica todo el equipo relacionado con la actividad. (Ejército Nacional, 2009, pág. 25)

Para llevar a cabo un excelente planeamiento y dar buenos resultados basados en la información obtenida en la unión de todos los elementos que trabajamos con esta herramienta, debemos de tener presentes los siguientes objetivos:

- a) Utilizar esta herramienta del planeamiento en la toma de decisiones (PMTD).
- b) Fortalecer el trabajo del estado mayor de manera conjunta con el fin de reducir la incertidumbre del combate.

- c) Tener un conocimiento detallado antes, durante y después, en el desarrollo de las operaciones y fortalecer el seguimiento a la batalla.
- d) Unificar criterios para la elaboración del PICC, teniendo como base fundamental el conocimiento del área de operaciones.
- e) Generar cultura en la aplicación de la doctrina.

De igual forma se deben seguir los siguientes pasos lógicos y secuenciales para una mejor coordinación e integración de quienes vayan a ser partícipes de las actividades de inteligencia y comandantes en los teatros de operaciones:

- a. Definir el ambiente campo de combate: Identificar los límites del área de combate, identificar las características más importantes en el campo de combate, identificar aspectos fundamentales requeridos dentro del tiempo disponible para el PICC y evaluar la base de datos existentes e identificar los requerimientos de existencia, recopilar material de inteligencia requerida. (Ejército Nacional, 2009, pág. 60)
- b. Describir los efectos del campo de combate: Evaluación de los efectos del terreno sobre las operaciones, evaluación de los efectos del tiempo sobre las operaciones, análisis de la población civil, análisis del ambiente operacional. Es la descripción de los efectos del campo de combate sobre las capacidades propias y de la amenaza. (Ejército Nacional, 2009, pág. 33)
- c. evaluar la amenaza:
 - **DISPOSITIVO:** Se refiere a la ubicación en el terreno de las unidades enemigas y a sus recientes y probables movimientos.

- **COMPISICION:** Trata de la identificación y organización de las unidades adversarias, la identificación constituye la clave de muchos requerimientos pues contesta aspectos relacionados con tipo, tamaño y fuerza.
- **FUERZA:** Abarca la descripción de una unidad en términos de hombres, armas y equipo. Su conocimiento es un indicio importante para determinar las capacidades del enemigo.
- **TACTICAS:** Incluye la doctrina táctica general del enemigo y los métodos tácticos empleados por este: Actividades significativas, recientes y actuales, peculiaridades y debilidades.
- **LOGISTICA:** También guarda relación íntima con la eficiencia de combate y conduce a determinar una capacidad dada, cuya adopción está necesariamente influida por la posibilidad de que la amenaza cuente con el sistema logístico suficiente para garantizar el apoyo continuo y oportuno de su accionar delictivo. Para el analista son de interés los siguientes tipos de información logística:
 - Clases de abastecimientos
 - Requerimientos de los mismos
 - Fuentes de abastecimientos
 - Instalaciones y su capacidad
 - Medios y Vías de distribución
 - Mantenimiento
 - Canales y sistemas de evacuación

d. curso de acción de la amenaza

- Identificar los objetivos probables del enemigo y el resultado deseado.

- Identificar y determinar los cursos de acción disponibles para el enemigo.
- Evaluar y priorizar cada curso de acción
- Desarrollar cada curso de acción detalladamente como sea posible
- Identificar los requerimientos iniciales de inteligencia (Ejército Nacional, 2009, pág. 87)

Otra herramienta de planeamiento es el **CONOPS**, empleado en las operaciones especiales. Las Fuerzas Especiales (FF.EE) del Ejército de Colombia planean, conducen y apoyan Operaciones Especiales en todo tipo de ambiente operacional, dándole continuidad a las mismas, desarrollando misiones básicas dentro de las cuales se encuentra la guerra no convencional, acción directa, reconocimiento especial, otras misiones y contraterrorismo.

Las misiones de FF.EE se caracterizan por ser dinámicas ya que se encuentran afectadas por condiciones político-militares. Se puede presentar un cambio en la estrategia del esquema de Seguridad Nacional por lo cual se puede cambiar la naturaleza de estas importantes misiones, este cambio de esquema puede alargar o acortar la misión.

Las misiones de guerra no convencional (GNC) son conducidas por personal de la región, quienes son organizados, entrenados y apoyados por personas de otro país o entrenadas en otro país.

Es importante resaltar que el propósito de un Estado en la implementación de misiones de guerra no convencional tiene como objetivo dilatar y desestabilizar los ámbitos políticos, económicos y militares de otro estado, lo cual nos permite lograr modificar psicológicamente la nación para los fines estratégicos propuestos.

Para realizar el planeamiento de una misión de FF.EE el comandante (Compañía, destacamento, equipo de reconocimiento) las actividades, normas y procedimientos que debe

realizar las actividades, normas y procedimientos en forma permanente con su Unidad, sin importar el área donde se encuentre, sea realizando misiones tácticas en el área de operaciones o en el alistamiento dentro de la Unidad Táctica.

El planeamiento de misiones de Fuerzas Especiales CONOPS, el comandante debe contemplar los siguientes 11 pasos:

- a) Recibir la misión
- b) Analizar la misión
- c) Emitir guía del planeamiento Desarrollar cursos de acción
- d) Analizar cursos de acción
- e) Comparar cursos de acción
- f) Seleccionar cursos de acción
- g) Aprobación del curso de acción seleccionado por el comando superior
- h) Preparar la orden de operaciones y sus anexos
- i) Presentar el planeamiento detallado al comando superior.
- j) Supervisión y ensayo.

La preparación de la misión incluye entrenamiento de la unidad específico de la misión, aislamiento el cual se determina un área donde se realizará el planeamiento detallado.

El equipo y la organización espacial, acoplado con el entrenamiento conducido de la lista de tareas esenciales de la misión, producen capacidades únicamente para el desarrollo de este tipo de misiones, fuerzas capaces para afrontar cualquier tipo de terreno.

Los resultados del Planeamiento de las Fuerzas Especiales en Colombia

Las Fuerzas Especiales son un arma estratégica de las Fuerzas Militares de Colombia, capaces de propinar golpes contundentes de interés nacional y estratégico, que conducen al cumplimiento de los objetivos de alto valor estratégico con el fin del sometimiento de LAS FARC ELN y GAML llevándolos a la derrota militar.

Colombia tiene una larga historia de conflictos internos desde la época de la colonia donde se presentaba la exclusión por cultos, luego viene la época de la independencia, también tenemos como antecedente la guerra de los 1000 días, las guerrillas socialistas, el frente nacional y las pugnas entre liberales y conservadores.

Durante más de 50 años de conflicto armado en Colombia las FFMM en cabeza del Ejército Nacional se ha desarrollado múltiples misiones de guerra irregular donde se han empleado el poder Terrestre (En el conflicto de guerra interna de Colombia nos podemos enfocar en el pensamiento de **KARL VON CLAUSEWITZ** que mayor vigencia tienen en la actualidad, las cuales las podemos referenciar en su obra de “DE LA GUERRA”:

Podemos considerar la Trilogía de la Guerra para comprender que lo más significativo de la guerra es su naturaleza Social y Política:

- a) Político (**Gobierno**) en cuanto a este factor podemos ver que continúa vigente puesto que la Guerra sirve como instrumento político, bien sea para garantizar los intereses de un Estado, como para aumentar su poder mediante el poder nacional (capacidad y voluntad) dirige y toma las decisiones más importantes para la guerra.
- b) Social (**Pueblo**), según Clausewitz mediante las emociones de la población se legitima o no la guerra. (Clausewitz, 1992, pág. 12)

- c) La Fuerza armada (**Ejército**) para concluir las FFAA son de vital importancia ya que son el medio para alcanzar el fin, imponer la voluntad al adversario y quien define cómo, dónde y cuándo debe ser empleada su fuerza.

El Poder aéreo en la guerra regular se ve enfrentado a diferentes dificultades, la primera es la dificultad que tiene para identificar los combatientes ya que las guerrillas de las FARC se camuflan con la población civil y casi en todas las aéreas de influencia de estas guerrillas cuentan con el apoyo de la población civil, afectos a estos grupos terroristas, lo cual genera que estos ataques aéreos no sean eficaces. (Santos, 2014, pág. 30).

Otra de las dificultades son las tácticas que emplean la guerrilla como la dispersión, de lo anterior podemos deducir que a pesar de estas dificultades para aplicar las estrategias convencionales del poder aéreo no pueden ser aplicadas a la guerra irregular ya que la guerrilla utiliza tácticas convencionales en su lucha revolucionaria.

El empleo de unidades de Fuerzas Especiales y la aviación del Ejército con el apoyo de la Fuerza aérea en operaciones combinadas han logrado desarticular las organizaciones terroristas de LAS FARC, ELN proporcionando golpes contundentes dando de baja a sus principales cabecillas dentro de las cuales el diario oficial del espectador nos permite citar las más importantes:

- a) 4 nov 2011 - 10:50 PM, la muerte de Guillermo León Sáenz, alias "Alfonso Cano", máximo líder de las Farc se constituye en un golpe histórico.
- b) 23 de septiembre de 2010, en una operación de FFEE y un bombardeo al sur del país es dado de baja Víctor Julio Suarez, alias "Jorge Briceño Suarez" o "Mono Jojoy" segundo al mando de las Farc junto a 20 guerrilleros de las Farc.

- c) 19 de septiembre de 2010, durante una operación de FFEE y bombardeo de la Fuerza aérea en el departamento del Putumayo es dado de baja alias “Domingo Biojo”, jefe político del bloque sur de las Farc, responsable de acciones terroristas en la frontera del Ecuador.
- d) 13 de junio de 2010, El sur del departamento del Guaviare se desarrolla la “Operación Camaleón” donde se logra el rescate y liberación del General de la Policía Luis Mendieta, el coronel Enrique Murillo, el coronel William Donato Gómez y el sargento del Ejército Arbey Delgado Argote, que permanecieron unos doce años en poder de las FARC.
- e) 2 de julio de 2008, En el departamento del Guaviare en desarrollo de la operación “jaque”. La excandidata presidencial Ingrid Betancourt, tres estadounidenses y 11 soldados y policías fueron liberados por el Ejército.
- f) 1 de marzo de 2008, en desarrollo de una operación Especial con las FFEE de las FFMM, con un Bombardeo a un campamento de las Farc en Ecuador se da de baja a Luis Edgar Devía, alias “Raúl Reyes” máximo cabecilla de las Farc y 25 guerrilleros de este grupo terrorista.
- g) 25 de octubre de 20, en una operación de FFEE en el área general de los Montes de María es dado de baja Gustavo Rueda Díaz alias “Martin Caballero”, jefe las Farc en la costa Caribe junto a otros 19 guerrilleros.
- h) 1 de septiembre de 2007, en desarrollo de una operación de FFEE en la región del vichadas es dado de baja el guerrillero Tomás Medina Caracas, alias "El Negro Acacio", responsable del tráfico de drogas dentro de las Farc y jefe del frente 16.

- i) 15 de junio de 2007, en desarrollo de una operación militar en Cali muere en combate Milton Sierra ("Jota Jota"), líder del frente urbano Manuel Cepeda de las Farc, acusado de participar en la toma de la Asamblea del Valle del Cauca el 11 de abril de 2002, en la que secuestraron a 12 diputados regionales, 11 de los cuales fueron asesinados el 18 de junio de 2007.
- j) 2 de enero de 2004: En operación militar de inteligencia es capturado en Quito Ecuador "Simón Trinidad" miembro del secretariado de las Farc y jefe de finanzas, extraditado a EEUU el 31 de diciembre de 2004 y condenado a 60 años de cárcel por conspirar para el secuestro de los 3 ciudadanos estadounidenses (Redacción Judicial El Espectador, 2011).

Para el cumplimiento de estos objetivos estratégicos es importante resaltar que las Fuerzas Especiales son unidades especialmente equipadas, organizadas y entrenadas para la conducción de operaciones especiales en cualquier tipo de terreno y dentro de las líneas enemigas. Estas operaciones especiales buscan consolidar objetivos de alto valor estratégico.

No podemos dejar de resaltar que las misiones de FFEE se caracterizan por ser dinámicas a medida que se encuentran afectadas por condiciones político-militares. Se puede presentar un cambio en la estrategia del esquema de seguridad Nacional por lo cual se puede cambiar la naturaleza de estas importantes misiones, este cambio de esquema puede alargar o acortar la misión (Ejército Nacional, 2007, pág. 3).

De lo anterior, podemos resaltar que las Fuerzas Especiales de Colombia se entrenan y preparan para conducir misiones de FFEE tanto en tiempo de guerra como en tiempo de paz, puesto que se proyectan como unidades con capacidad de asesorar gobiernos locales o departamentales en tiempos de crisis. Las Fuerzas Especiales tienen como objetivo primordial

convertirse en un arma estratégica de las Fuerzas Militares, con la capacidad de propinar golpes contundentes de interés nacional y estratégico, evidenciando el poder terrestre y aéreo de nuestras Fuerzas Militares.

De igual manera y en vista de que la inteligencia se dice que es el producto consiguiente de recolectar, procesar, integrar, evaluar y analizar e interpretar información disponible sobre países, fuerzas o elementos hostiles o potencialmente hostiles o áreas de operaciones reales o potenciales (Department of the Army, 2012, Pág. 1), donde dicha información debe ser tabulada, almacenada y archivada para la toma de decisiones actual y futura, que permita anticiparse a diferentes eventos o acciones por parte de cualquier forma de amenaza en un teatro de operaciones.

La inteligencia es un proceso continuo que apoya directamente el proceso de operaciones mediante la comprensión de los requisitos de información del comandante, el análisis de la información de todas las fuentes y la realización de operaciones para desarrollar la situación, la inteligencia es también una función que facilita la comprensión de la situación y apoya la toma de decisiones.

Es por ello que el planteamiento de una pregunta obedece a la búsqueda de una respuesta que satisfaga la necesidades de la empresa la inteligencia de negocios busca responder a las preguntas ¿Qué paso?, ¿Qué pasa ahora?, ¿Por qué paso? ¿Qué pasara? Analizando el pasado el presente y el futuro, con esto se establece una nueva forma de crear estrategia competitiva fundamentado en estadísticas, modelos productivos, modernas técnicas de mejoramiento, datos de altísima calidad que llevan a que la toma de decisiones se realice basado en hechos y no en especulaciones (Conesa & Curto, 2011, pág. 23).

Herramientas de Inteligencia de negocios

Según Cindy Howson, el gerente promedio pasa dos horas al día, solamente, buscando información mientras la mitad de la información encontrada es después determinada inútil. Por ello, entre los años 50 y 60 se estableció lo que se considera una revolución en las técnicas y herramientas no programadas dando paso a nuevos métodos que dependían de la investigación de operaciones como: “análisis matemáticos, modelos en condiciones de riesgo e incertidumbre, probabilidades, arboles de decisión, construcción de modelos, optimización y simulación” (Simón, 1984).

Como todas las empresas en la actualidad las fuerzas militares disponen de bases de datos que almacenan sobre sus actividades y sus colaboradores, en nuestro caso la información que se ha obtenido a través del tiempo es el resultado del PICC, por tal razón podemos decir que se dispone de datos históricos, fiables y rigurosos de todas estas actividades (Conesa & Curto, 2011, pág. 13). Con una herramienta de inteligencia de negocios se pretende agrupar esta información generando cursos de acción de los diferentes factores de inestabilidad y contrarrestarlos, en las empresas civiles el objetivo es sobrevivir ante la multiplicidad de mercados buscando la optimización de los procesos buscando atraer fuentes de ingreso.

Las características de la inteligencia de negocios justifican la adopción de estas herramientas tecnológicas para su aplicación en el PMTD ya que proporcionan rapidez como modelo de datos o capa lógica con la flexibilidad suficiente para dar respuestas oportunas, fiabilidad en la información de calidad, íntegro y con procesos estandarizados, abstracción cuya capacidad de respuesta a interrogantes complejos, navegación para pasar de lo complejo a lo simple y la presentación demuestra la facilidad para interpretar la información (Perez, 2014, pág. 5).

La inteligencia de negocios se puede percibir como una guerra, donde sobrevivir depende de la astucia y capacidad para enfrentar oportunamente un ambiente cambiante, que te vuelva más competitivo o te lleve a la inmersión total, nos ayuda con la toma de decisiones para la obtención de excelentes resultados tangibles e intangibles, es una forma interactiva donde todos y cada uno de los integrantes participan de una manera dinámica para el beneficio grupal e individual, nos enseñan el análisis detallado necesario para el proceso de toma de decisiones asegurando que cada grupo o individuo tenga la información necesaria para el cumplimiento de la misión, es un motor que ayuda a visualizar y controlar lo que sucede en cada dependencia , haciendo así que se actué con seguridad y confiabilidad, hay que tener en cuenta que las herramientas de negocios, son eso, herramientas que nos ayudan al planeamiento paralelo y eficaz que son cambiantes de acuerdo a la información que se le suministre y nos pueden brindar ventajas competitivas frente a los diferentes riesgos u actores que enfrentemos.

Tipos de herramientas de inteligencia de negocios

Existen una gran variedad de herramientas de BI disponibles en el mercado, a continuación, se enumerarán algunas que han sido de las más utilizadas por las instituciones para filtrar información de importancia.

- a) **Microsoft Dynamics NAV:** Facilita mejorar la competitividad para las empresas pequeñas y medianas.
- b) **Microsoft Dynamics CRM:** Es utilizada para la administración de clientes, muy eficaz.
- c) **Oracle Business Intelligence:** “Una de las más completas en el mercado ya que cuenta con paneles interactivos, análisis predictivos en tiempo real, entre otros”.

- d) **Ultimus:** Se destaca porque permite compartir información entre aplicaciones.
- e) **Office SharePoint Server:** Permite que la información pueda ser consultada en cualquier momento y lugar.
- f) **QlikView:** “Mantiene las bases de datos al alcance de una manera sin precedentes”.
- g) **Microsoft Performance Point Server:** Ayuda a realizar un buen plan de negocio, ya que permite integrar los pasos que conllevan a ello: Supervisión y alineación entre otros.
- h) **Microsoft SQL Server:** Permite realizar un análisis panorámico de la empresa y tomar las mejores decisiones.
- i) **JetReports:** Importante para crear informes ERP.
- j) **Eclipse BIRT Project:** Genera informes para aplicaciones web de código abierto.
- k) **JasperReports:** Permite crear informes de rápida impresión
- l) **LogiReports:** Aplicación gratuita basada en web de logiXML
- m) **Openl:** Aplicación web orientada al reporting OLAP
- n) **SPSS:** Programa estadístico especialmente empleado en ciencias sociales e investigaciones de mercado.
- o) **Pentaho:** Incluye herramientas para generar informes, minería de datos, ETL, entre otros.
- p) **Crystal Reports:** Genera informes desde bases de datos múltiples.
- q) **ApeSoft:** Ofrece una interface sencilla similar a Microsoft Excel.
- r) **SAS Institute:** Facilita la gestión de riesgo financiero, desarrollo de modelos de minería de datos, etc.

- s) **NiMbox:** Organiza los datos de la empresa en interactivas aplicaciones.
- t) **Weka:** Permite clasificar, asociar y filtrar información, dando un análisis de ellos y un resultado

Weka

Después de haber analizado algunas herramientas que corresponden a la BI, con la ayuda de un experto se decidió la utilización de Weka para el siguiente análisis. Las bondades de este software nos mostrarán una gama de posibilidades a la hora de tomar una decisión y lo más importante, al incluirle los atributos del PICC, arrojará la mejor opción.

Ahora bien, profundicemos un poco sobre este software. Weka, sus siglas en inglés: Waikato Environment for Knowledge Analysis, en español: Entorno para Análisis del Conocimiento de la Universidad de Waikato. Fue creado en Nueva Zelanda por la Universidad de Waikato.

“El sistema está desarrollado en Java, un lenguaje de programación orientado a objetos disponible para la mayoría de las plataformas de cómputo. Weka ha sido probado bajo sistemas operativos como Linux, Windows y Macintosh. El lenguaje Java permite ofrecer una interface uniforme a los diferentes algoritmos de aprendizaje, todos ellos con métodos de pre-proceso, pos-proceso y evaluación de resultados de los diferentes esquemas de aprendizaje”

(Amaya y Barrientos, 2013).

Es así, que Weka será una herramienta importante para la ayuda en el proceso de la toma de decisiones en el campo de operaciones militares.

Atributos para la base de datos

Se analizarán 04 puntos que corresponden al PICC (Preparación de Inteligencia del Campo de Combate), porque mediante ello se obtiene un curso de acción que contribuirá a minimizar el riesgo en la toma de decisiones. Los siguientes atributos fueron tomados de: *Capitulo III -Manual Plana Mayor EJC 3-116-1. Capítulo V-Manual Inteligencia de Combate EJC 2-3-1. Capítulo IV-Texto especial PICC.*

Definir el campo de combate.

Mediante este atributo se identificará lo siguiente: límites del área de combate, características más importantes en el campo de combate y recopilación de material de inteligencia requeridos. Se tendrá en cuenta: área de operaciones, área de interés, espacio de combate (Guerra regular e irregular). Rasgos naturales, rasgos artificiales y se analizan en ancho, profundidad y altura (Que afecten el desarrollo de operaciones militares).

Definir los efectos del campo de combate.

Mediante: terreno (OCOPA: Observación y campo de tiro, Cubierta y protección, Obstáculos, Puntos críticos, Avenidas de aproximación), clima (Visibilidad, Vientos, Precipitaciones, Nubosidad, Temperatura y humedad). Y población civil: Política, económica, social, religiosa y geográfica. Actitud de la Población (Afecta, Desafecta o Neutral).

Evaluar la amenaza. Dispositivo, Composición, Fuerza, Tácticas, Entrenamiento, Logística. Lo anterior es definido de la siguiente manera:

- a) **Dispositivo.** Se refiere a la ubicación en el terreno de las unidades enemigas y a sus recientes y probables movimientos.

- b) **Composición.** Trata de la identificación y organización de las unidades adversarias, la identificación constituye la clave de muchos requerimientos pues contesta aspectos relacionados con tipo, tamaño y fuerza.
- c) **Fuerza.** Abarca la descripción de una unidad en términos de hombres, armas y equipo. Su conocimiento es un indicio importante para determinar las capacidades del enemigo.
- d) **Tácticas.** Incluye la doctrina táctica general del enemigo y los métodos tácticos empleados por este: Actividades significativas, recientes y actuales, peculiaridades y debilidades.
- e) **Logística.** También guarda relación íntima con la eficiencia de combate y conduce a determinar una capacidad dada, cuya adopción está necesariamente influida por la posibilidad de que la amenaza cuente con el sistema logístico suficiente para garantizar el apoyo continuo y oportuno de su accionar delictivo. Para el analista son de interés los siguientes tipos de información logística:
- Clases de abastecimientos
 - Requerimientos de los mismos
 - Fuentes de abastecimientos
 - Instalaciones y su capacidad
 - Medios y Vías de distribución
 - Mantenimiento
 - Canales y sistemas de evacuación
- f) **Entrenamiento.** Se relaciona con la eficiencia de combate y se conoce mediante el examen de la intensidad de instrucción que reciban los efectivos, el lugar en donde lo realizan y quienes sean sus instructores.

- g) **Curso de acción de la amenaza.** OBJ (Objetivo de Interés), ANI (Áreas Nombradas de Interés), ABI (Área Blando de Interés).

Conclusiones

Para concluir, podemos afirmar que el modelo de Inteligencia de Negocios fue el escogido para desarrollar el proceso en la toma de decisiones, ya que nos arroja datos comparativos del mejor curso de acción basado en elementos como: el ambiente y los efectos del campo de combate, evaluación y los cursos de acción de la amenaza. Lo anterior se sugirió porque a pesar de que existen múltiples herramientas de planeamiento en las Fuerzas Militares, cada una de ellas es demasiado dispendiosa y requiere de mucho tiempo en su desarrollo, conllevando a que la toma de decisiones no sea rápida, oportuna; teniendo en cuenta que la tecnología existente emite necesidades de manera permanente, las cuales requieren de soluciones en tiempo real.

Así como se observa en el presente trabajo, al expresar sobre el planeamiento de las operaciones Especiales como un activo de vital importancia en vista de que con este se ha logrado obtener excelentes resultados operacionales tangibles de alto valor estratégico, los cuales eran una amenaza continua para la seguridad y defensa Nacional, este modelo de planeamiento sería más efectivo al emplear de manera estratégica las herramientas de inteligencia de negocios anteriormente expuestas y con la garantía de la migración de datos en tiempo real, para ser un referente a nivel regional.

De esta misma forma, es importante tener en cuenta que el PICC es una herramienta muy flexible que permite la compatibilidad y asocio con la inteligencia de negocios, en vista de que las dos buscan un fin común, el cual va de la mano con la obtención de resultados tangibles positivos previsible ante situaciones desfavorables o a encaminar a una nueva estrategia con el

fin de llevar los acontecimientos o hechos al éxito, por consiguiente dicha unión facilitara el desarrollo productivo y eficaz de quienes la implementen y mitigaran el riesgo ante imprevistos o acciones que representen algún tipo de eventualidad en detrimento de las instituciones. Sin embargo, una de las grandes falencias que se ha encontrado en las unidades militares cuando un comandante llega a recibir, es la desactualización del PICC, conllevando a que el nuevo comando comience de cero a elaborarlo, ocasionando pérdida de tiempo y demorando los procesos de toma de decisiones.

La Inteligencia de negocios fue muy útil en el campo militar ya que minimizó el riesgo en la toma de decisiones en el teatro de operaciones y en algunos datos arrojaron alternativas que se utilizan como soporte más acertado en la toma de decisiones.

La herramienta crea un balance que justifica la toma de decisiones de acuerdo con la asertiva información con la que se alimenta la base de datos.

Los nuevos cambios tecnológicos y los nuevos retos que esto genera nos motivan a querer mantenernos a la vanguardia y buscar cambios en los procesos que rutinariamente han sido llevados por tanto tiempo, esto es una buena oportunidad para implementar ayudas tecnológicas que faciliten y optimicen el proceso militar para la toma de decisiones que creemos merece una reestructuración. La información se mantiene, la herramienta está a disposición del usuario lo cual soporta los cambios de los comandantes.

De aquí que, las herramientas tecnológicas no buscan reemplazar la forma del pensamiento humano, si no busca que, a partir de un análisis científico basado en la información disponible, se tengan la argumentación para la toma de decisiones y estas no sean a partir de la intuición. Con el planteamiento de este modelo de inteligencia de negocios, se rompa el

paradigma de la falta de interés en los modelos de planeamiento largos y complejos que hacen de la toma de decisiones situaciones reactivas día a día, de acuerdo con los eventos sucedidos en cada teatro de operaciones, afectando así a que el planeamiento sea preciso y sistemático a largo plazo.

Es así como la experiencia de los hombres que integran las fuerzas militares durante estos años de conflicto interno y la información que se ha producido, son el elemento estratégico más importante de nuestra institución, que se debe tener en cuenta, para ser utilizada al enfrentar la transformación de las amenazas que por muchos años se combatió, estos retos son mostrados como factores de inestabilidad, además de la información que se tenga almacenada será de vital importancia economizando esfuerzos para plantear nuevas estrategias, con apoyo de una base de datos bien organizada, mediante el empleo de herramientas de inteligencia de negocios, lo cual permitiría combatir con mayor eficiencia.

El ambiente del mundo de los negocios al igual que al ambiente operacional hoy por hoy exige una aplicación más eficaz de la información que se suministre para cada actividad lo cual genera más conocimientos de primera mano tanto a nivel interno como externo, es por eso que las herramientas nos brindan información veraz y beneficios sustanciales que nos dan multidimensionalidad de lo que se vaya a desarrollar y el cómo se va a realizar.

Es así como se puede evidenciar que en el teatro de la guerra al igual que en la inteligencia de negocios se toman decisiones trascendentales que influyen de una forma positiva o negativa con el fin primario de dar cumplimiento a la misión encomendada y para esto es importante establecer continuamente la comunicación, el liderazgo y la interacción entre unos y otros , para que de esta forma se creen responsabilidades y hábitos constantes con el fin de dar la mejor

selección y priorización a cada cometido que se establezca de acuerdo a la herramienta empleada y a la optimización de la misma.

Donde las fuerzas militares tienen dentro de su doctrina la rotación de sus hombres por toda la geografía colombiana en las unidades militares para su comando, esta es una razón para contemplar la implementación de herramientas de inteligencia de negocios donde la información pueda quedar en las unidades y no como pasa en algunas de estas que se pierde o se la lleva el comandante relevado, en el PMTD participa personal con cierta experticia en el ámbito operacional que aporta sus conocimientos en alguno de los pasos proceso luego se va.

Basados en los parámetros que en los últimos años se han incrementado con el surgimiento de la inteligencia de negocios, el Ejército Nacional debe ser cambiante a sus procesos específicos de la toma de decisiones, donde debe implementar una herramienta que permita la rapidez, flexibilidad y eficacia a la hora del desarrollo oportuno de cualquier misión, en vista de esto se deben realizar nuevos esfuerzos con el fin de crear o mejorar los procesos de decisión y tener la capacidad de obtener un producto decisional que permita ahorrar esfuerzos sin descuidar ni atentar contra la parte humana, es de conocimiento que no es una tarea fácil pero se cuenta con la experiencia y el talento humano que son factores vitales e indispensables para la construcción de un proyecto ágil y dinámico para el bien de la fuerza

Por consiguiente, el Ejército Nacional debe comprometer a todo el personal a revisar los procesos de toma de decisiones para beneficiarse recíprocamente de los esfuerzos en Seguridad y Defensa; por un lado, están los asumidos con el Estado Colombiano, por el otro con la patria misma, que son de trascendental importancia porque en última nos debemos a ella y quienes la integran. Siendo así que la estrategia debe basarse desde las escuelas de formación donde se empieza por enseñar de una manera metódica y sencilla la importancia de realizar excelentes

planeamientos para el desarrollo de operaciones militares, con el fin de crear una red para solidificar el empleo de todas las herramientas de inteligencia de negocios existentes y que sean necesarias en la contribución y el beneficio institucional.

Basados en lo anterior el presente trabajo permite a los mandos tomarlo como referencia para una toma de decisiones de manera efectiva y eficaz, al emplear un modelo de inteligencia de negocios que ayudan a la participación de los estados mayores en los teatros de operaciones, dando cumplimiento al mandato constitucional y siendo garantes del cumplimiento de la ley.

Referencias:

- Amaya, Y, & Barrientos, E. (2013). Modelo predictivo de deserción estudiantil utilizando técnicas de minería de datos aplicado a un sistema de información académica de educación superior (tesis de maestría). Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Colombia.
- Anderson, D. R. S., Williams, D. J., Camm, T. A., Martin, J. D., Anderson, K. R., Hillier, F. S. Borea, F. (2012). La toma de decisiones. Un modelo de analisis integrador. En U. N. Matanza, *Modulo Introductorio. Teoria de la decicion* (págs. 3-12).
- Borea, F. (s.f). La Toma de decisiones. Un análisis de modelo integrador. Obtenido de: <http://www.cienciared.com.ar/ra/usr/4/26/m0.pdf>.
- Clausewitz, C. (1992). *De la Guerra*.
- Comando General Fuerzas Militares. Manual de Estrategia Militar General FFMM 3-4. Bogotá: Imprenta y Publicaciones de las Fuerzas Militares, 1996. Documento.
- Conesa, J., & Curto, J. (2011). *Introducción al Business Intelligence*. Barcelona: El Ciervo 96.
- Cuartel General. (01 de mayo de 2003). Manual de Campo No. 7 - 100. *Marco conceptual doctrinal y estrategia de la fuerza opositora*. Washington, DC, Estados Unidos: Publicaciones doctrina Ejército.
- Department of the Army. (31-de Agosto de 2012). Intelligence. THE PURPOSE OF INTELLIGENCE. Washington, DC, Estados Unidos: HEADQUARTERS, DEPARTMENT OF THE ARMY.
- Ejercito Nacional. (2007). *Manual de Estado Mayor EJC 3-50*. Bogota: Publicaciones de Ejercito.
- Ejército Nacional. (2007). Manual de Fuerzas Especiales EJC 4-33. Bogota, Colombia: Publicaciones Militares de Ejército.
- Ejército Nacional. (2009). *Manual de Inteligencia de Combate EJC 2-3-1*. Bogota: Publicaciones de Ejército.
- Ejército Nacional. (2009). *Texto especial de PICC*. Bogota: Publicaciones Militares de Ejército.
- Ejército Nacional. (s.f.). *Manual de Planeamiento EJC 3-158*. Bogota: Publicaciones Militares de Ejército.

- Ejército Nacional. Manual de Estado Mayor EJC 3-50. Bogotá: Publicaciones de Ejército, 2007. Documento.
- Ejército Nacional. Manual de Fuerzas Especiales EJC 4-33. Bogotá: Publicaciones de Ejército, 2007. Documento.
- Ejército Nacional. Manual de Inteligencia de Combate EJC 2-3-1. Bogotá: Publicaciones de Ejército, 2009. Documento.
- Ejército Nacional. Manual de Planeamiento de pequeñas unidades EJC 2-58. Bogotá: Publicaciones de Ejército, 2005. Documento
- Ejército Nacional. Manual Inteligencia de Combate EJC 2-3-1. Bogotá: Publicaciones de Ejército, 2007. Documento.
- Ejército Nacional. Manual Plana Mayor EJC 3-116-1. Bogotá: Publicaciones de Ejército, 2007. Documento.
- Eppen, G. D. (2000). Investigación de operaciones en la ciencia administrativa: construcción de modelos para la toma de decisiones con hojas de cálculo electrónicas. Pearson Educación.
- ESAN. (21 de julio de 2015). Conexión Esan. Obtenido de Conexión Esan: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2015/07/20-herramientas-inteligencia-negocios-debes-conocer/>
- Flórez, H. (2012). Inteligencia de Negocios como apoyo a la toma decisiones en la gerencia. Obtenido de <http://revistavinculos.udistrital.edu.co/files/2013/07/Inteligencia-de-negocios-como-apoyo-9-2.pdf>
- Godet, M. (1997). Manuel de Prospective y Stratégique. 1, 9 - 11. Paris.
- H. & Mathur, D. (2011). Métodos cuantitativos para los negocios/Quantitative methods for business (No. 65.012. 12). CENGAGE Learning,.
- Instituto de Cooperación para la Seguridad Hemisférica. Preparación de Inteligencia del Campo de Batalla. Georgia: Cuartel General, Secretaria del Ejército, 1998. Documento.
- Letelier. R. «Friedrich Ebert Stiftung.» 2007. Friedrich Ebert Stiftung. Documento. 18 de febrero de 2017.
- Manual de FFEE. EJC. 4-33 confidencial edición 2007.
- MCCLURE STUART, Scambray Joel Y Kurtz George, (2010), Libro Hacker 6 Secretos Y Soluciones De Seguridad En Redes, D.F. México, MCGRAW HILL.
- Military. (2016). *Military.com*. Recuperado el 18 de febrero de 2017
- Niño. Y. (01 de octubre de 2015). *Repositorio Institucional UMNG*. Recuperado el 15 de febrero de 2017, de Repositorio Institucional UMNG.
- Ortoll Eva, García Montserrat, (2015), La Inteligencia competitiva, Barcelona, España, Oberta OUC Publishing.
- Parr, O. (2000). Data mining cookbook. Obtenido de <http://books.google.com.co/books?id=L3w0loZrcU0C&printsec=frontcover&dq=Data+Mining+Cookbook#v=onepage&q=&f=false>.
- Perez, A. (2014). *Utec.edu*. Obtenido de Utec.edu: <repositorio.utec.edu.sv:8080/jspui/bitstream/11298/199/1/fundamentos%20bi.pdf>
- Redacción Judicial El Espectador. (4 de Noviembre de 2011). *El Espectador*. Obtenido de El Espectador: <http://www.elespectador.com/noticias/judicial/los-golpes-mas-contundentes-dados-los-ultimos-años-farc-articulo-309633>
- Rey. M. (Enero de 2008). *scielo*. Obtenido de scielo: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-16172008000100009

- Santos, M. (2014). *urosario.edu.co*. Obtenido de *urosario.edu.co*:
www://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/8913/10207650
- Shoemaker, & Russo. (1994). Una pirámide de enfoques para la toma de decisiones. Modulo Introdutorio Teoría de la decisión.
- Simón, H. (1984). El comportamiento administrativo. Estudio de los procesos decisorios en la organización administrativa. Aguilar Ediciones.

BIBLIOTECA CENTRAL DE LAS FF. MM.
"TOMAS RUEDA VARGAS"



201001318