



**La contribución de las operaciones de inteligencia, vigilancia y  
reconocimiento a las operaciones militares**

Díaz Cajas, Hugo Geovanny y Vega Moreno, Byron Rubén

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología

Centro de Posgrados

Maestría en Estrategia Militar Terrestre

Trabajo de titulación, previo a la obtención del título de Magíster en Estrategia

Militar Terrestre

Crnl. de E.M.C Marroquín Abarca, Fernando Arturo

18 de junio del 2021

# URKUND

## Original

### Document Information

**Analyzed document** Desarrollo de Capítulos.docx (D108995222)  
**Submitted** 6/15/2021 10 10 00 PM  
**Submitted by** Julio Pátiz  
**Submitter email** jcpaliz@espe.edu.ec  
**Similarity** 3%  
**Analysis address** jcpaliz.espe@analysis.orkund.com



Julio C. Pátiz Arroyo, Msc.  
 TCRN. DE E.M.

### Sources included in the report

<b>SA</b>	<b>Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE / TESIS TELLO-ESPÍN FINAL.docx</b> Document TESIS TELLO-ESPÍN FINAL.docx (D50959186) Submitted by: ggacruz@espe.edu.ec Receiver: ggacruz.espe@analysis.orkund.com	1
<b>SA</b>	<b>8. CAPÍTULO 5 Y 6 CLAVES_875_852.pdf</b> Document 8 CAPITULO 5 Y 6 CLAVES_875_852.pdf (D104151982)	3
<b>SA</b>	<b>Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE / tesis WILSON DEFAZ y EDSON POLANCO.docx</b> Document tesis WILSON DEFAZ y EDSON POLANCO.docx (D87077545) Submitted by: marcelo defaz.g@gmail.com Receiver: waaitamirano.espe@analysis.orkund.com	1
<b>W</b>	URL <a href="https://www.slideshare.net/PabloJuradoE/conduccion-militar-2012">https://www.slideshare.net/PabloJuradoE/conduccion-militar-2012</a> Fetched: 10/19/2019 5 20:53 PM	1
<b>W</b>	URL <a href="https://docplayer.es/19904790-Ejercito-ecuatoriano-mia-14-02-manual-basico-de-inteligencia-militar.html">https://docplayer.es/19904790-Ejercito-ecuatoriano-mia-14-02-manual-basico-de-inteligencia-militar.html</a> Fetched: 11/8/2019 7 55:11 PM	7
<b>W</b>	URL <a href="http://novahia.pbworks.com/f/INTELIGENCIA%2BDE%2BCOMBATE.pdf">http://novahia.pbworks.com/f/INTELIGENCIA%2BDE%2BCOMBATE.pdf</a> Fetched: 11/28/2020 12 19:55 AM	1
<b>W</b>	URL <a href="http://repositorio.escuemilitar.edu.pe/bitstream/handle/EMCH/304/TSP%20JUAN%20GONZALE%20HORNA.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">http://repositorio.escuemilitar.edu.pe/bitstream/handle/EMCH/304/TSP%20JUAN%20GONZALE%20HORNA.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a> Fetched: 6/15/2021 10 12:00 PM	3
<b>W</b>	URL <a href="https://www.ccfmaa.mil.ec/wp-content/uploads/sites/8/2019/04/k-anexo-1-PLAN-ESTRATEGICO-FFAA_-2010-2021.pdf">https://www.ccfmaa.mil.ec/wp-content/uploads/sites/8/2019/04/k-anexo-1-PLAN-ESTRATEGICO-FFAA_-2010-2021.pdf</a> Fetched: 10/22/2019 10 56:30 AM	3
<b>SA</b>	<b>Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE / TESIS_ARAQUE-FUERTES_COMANDO_OE_CONJUNTO.docx</b> Document TESIS_ARAQUE-FUERTES_COMANDO_OE_CONJUNTO.docx (D77234663) Submitted by: waaitamirano@espe.edu.ec Receiver: waaitamirano.espe@analysis.orkund.com	2
<b>SA</b>	<b>TRABAJO INVESTIGATIVO MAYO GRANADA.doc</b> Document TRABAJO INVESTIGATIVO MAYO GRANADA.doc (D24736236)	1



Firma:

**Marroquín Abarca Fernando Arturo**  
**Cnrl. de E.M.C**  
**C.C.: 1707373518**



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN  
Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

CENTRO DE POSGRADOS

CERTIFICACIÓN

Certifico que el trabajo de titulación, **“La contribución de las operaciones de inteligencia, vigilancia y reconocimiento a las operaciones militares”** fue realizado por los señores Tcrn. de E.M Díaz Cajas, Hugo Geovanny y Tcrn. de E.M Vega **Moreno, Byron Rubén** el mismo que ha sido revisado en su totalidad, analizado por la herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto, cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que lo sustente públicamente.

Sangolquí, 18 de junio de 2021

Firma:



Marroquin Abarca Fernando Arturo  
Crnl. de E.M.C  
C.C.: 1707373518



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN  
Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

CENTRO DE POSGRADOS

RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

Nosotros, Tcrn. de E.M Díaz Cajas, Hugo Geovanny y Tcrn. de E.M Vega Moreno, Byron Rubén con cédula de ciudadanía n° 1709615288 y n° 1709766032 respectivamente, declaramos que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: **“La contribución de las operaciones de inteligencia, vigilancia y reconocimiento a las operaciones militares”** es de nuestra autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Sangolquí, 18 de junio de 2021

Firma:

Díaz Cajas Hugo Geovanny  
C.C 1709615288

Firma:

Vega Moreno Byron Rubén  
C.C.: 1709766032





VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN  
Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

CENTRO DE POSGRADOS

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Nosotros, Tcrn. de E.M Díaz Cajas, Hugo Geovanny y Tcrn. de E.M Vega Moreno, Byron Rubén, con cédula de ciudadanía n° 1709615288 y n° 1709766032 respectivamente, autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: **“La contribución de las operaciones de inteligencia, vigilancia y reconocimiento a las operaciones militares”** en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra responsabilidad.

Sangolquí, 18 de junio de 2021

Firma:

.....  
Díaz Cajas Hugo Geovanny  
C.C 1709615288

Firma:

.....  
Vega Moreno Byron Rubén  
C.C.: 1709766032

## DEDICATORIA

A mi esposa Gabriela, por su amor y su abnegación para cuidar nuestro hogar, dándome la tranquilidad necesaria para dedicar mí mejor esfuerzo a este trabajo de investigación.

A mis hijas Samantha y Haly, que son la razón de mi vida y quienes cada día me dan el valor para enfrentar cualquier desafío.

A mis padres, hermanos y mi familia, que a lo largo de todas las etapas de mi vida me han guiado y ayudado siendo mi apoyo y ejemplo.

TCRN. de E.M Vega Moreno, Byron Rubén

Dedicamos nuestro denodado trabajo, a nuestros queridos padres, quienes brindaron y cultivaron nuestros valores, que los practicamos cotidianamente siempre tratando de ser mejores cada día; a nuestras amadas y abnegadas esposas, que con su amor y apoyo incondicional hacia nosotros, son el baluarte fundamental para la consecución de nuestros nuevos objetivos y por último a nuestras adoradas hijas, que son la fuente de inspiración y motor fundamental para continuar en nuestra vida militar en procura de mejores días y un porvenir prometedor para ellas.

TCRN. de E.M Díaz Cajas, Hugo Geovanny

## **AGRADECIMIENTO**

Los autores de este trabajo agradecen a los señores Oficiales Directivos e Instructores de la Academia de Guerra del Ejército y de manera especial al señor Crnl. de E.M MARROQUÍN ABARCA FERNANDO ARTURO, Director del Trabajo de Titulación, por su colaboración y conocimientos aportados para culminación de este trabajo de investigación.

Agradecemos a Dios y a nuestras familias que con su apoyo y confianza incondicional son nuestro soporte y nuestra razón de ser.

Mayo. E. Vega Moreno, Byron Rubén

Mayo. E. Díaz Cajas, Hugo Geovanny

## Índice de Contenidos

Problema.....	13
Planteamiento del problema.....	13
Antecedentes .....	14
Justificación.....	14
Importancia .....	15
Objetivos .....	15
Marco Teórico .....	17
Antecedentes Investigativos.....	17
Definición de Términos .....	19
Fundamentación Teórica .....	21
Fundamentación Conceptual.....	24
Fundamentación Legal .....	34
Sistemas de Variables .....	36
Hipótesis .....	36
Cuadro de Operacionalización de variables .....	36
Marco Metodológico.....	37
Tipo de investigación .....	37
Metodología de la investigación .....	38
Procedimiento de recolección de información .....	40
Población y muestra .....	41
Recolección de información .....	42
Procedimiento para el tratamiento de la información.....	42
Análisis e interpretación de resultados.....	42
Resultado de la investigación.....	43
Análisis de los resultados .....	44
Situación actual de la inteligencia, vigilancia y reconocimiento en la Fuerza Terrestre .....	46
Propuesta.....	65
Presentación .....	65
Objetivos de la propuesta.....	66
Informe sobre la contribución de las operaciones de I.V.R a las operaciones militares y el desarrollo de esta capacidad en las Fuerzas Armadas .....	66
Conclusiones y Recomendaciones .....	101
Conclusiones.....	101
Recomendaciones .....	102
Bibliografía .....	103



## Índice de Tablas

Sincronización e integración de IVR dentro del PMTD.....	33
Cuadro de operacionalización de variables. ....	37
Técnicas e tratamiento de la información. ....	43
Grado de desarrollo de la capacidad de IVR, para el año 2019.....	51
Grado de desarrollo de la capacidad de IVR, para el año 2015.....	51
Proyectos para mejorar la capacidad de IVR.....	52

## Índice de Figuras

Integración de todos los sensores de los sistemas operativos del campo de batalla.....	23
Origen del concepto IVR en la guerra moderna. ....	25
Transferencia de información de los sensores al campo de batalla. ....	26
Relación entre el proceso de operaciones y producción de inteligencia.....	31
Sincronización e integración de IVR dentro del PMTD.....	32
Capacidades Estratégicas de FF.AA y Específicas de la FF.TT. ....	35
Estados Mayores del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas del Ecuador. ....	44
Relación entre el Alistamiento Operacional y el Plan de Desarrollo de Capacidades....	47
Capacidades de la FF.TT. ....	48
Determinación de la Capacidad Operativa de unidades militares. ....	49
Componentes de la operatividad y la operabilidad. ....	50
Flujo de Información-inteligencia del Sistema de Inteligencia Militar. ....	54
Ubicación del COIMC dentro de la organización del CC.FF.AA. ....	55
Estructura del COIMC.....	56
Organigrama del Grupo de Monitoreo y Reconocimiento Electrónico Conjunto, orgánico del CC.FF.AA.....	57
Grupos y Destacamentos de Inteligencia Militar del COIMC.....	60
Organigrama vigente de una División de Ejército.....	61
Organigrama vigente de una Brigada de Infantería Motorizada.....	63
Proceso de Toma de Decisiones (Modelo OODA). ....	78
Ciclo de Producción de Inteligencia. ....	79
Sistema integrado de monitoreo de fronteras del Ejército de Brasil.....	82
Integración de sensores, sistemas de procesamiento de información y sistemas de armas. ....	93

## RESUMEN

La presente investigación trata de establecer la importancia del apoyo de las operaciones de IVR en la planificación y ejecución de operaciones militares; y el grado de desarrollo de esta capacidad estratégica en el Ejército Ecuatoriano. El marco teórico del estudio se obtuvo por medio de la investigación bibliográfica de la doctrina de los Ejércitos de Ecuador, Estados Unidos y China. La investigación permitió determinar la importancia que le dan al reconocimiento, vigilancia e inteligencia estos ejércitos, mediante la integración de sus plataformas de mando y control conjunto, el desarrollo tecnológico de sensores y la integración de toda la información, para que sus comandantes militares conozcan la situación actual y puedan tomar las mejores decisiones. La modernización de las Fuerzas Armadas a nivel mundial, ha supuesto la reducción de los ejércitos, con la premisa de mantener su eficiencia, lo cual se puede lograr solamente si se incorporan los medios tecnológicos necesarios. Las operaciones actuales dependen de la velocidad de obtención y procesamiento de la información, avances tecnológicos y el empleo eficiente de las redes de comunicaciones, que determinarán el éxito o fracaso. La clave para lograr la victoria reside en que podamos obtener información, apreciar la situación, decidir y actuar antes que el enemigo. Se analizaron los retos y dificultades que deben enfrentar las unidades militares para obtener información del enemigo durante un combate, para finalmente proponer soluciones que ayudarán a estas unidades a obtener información precisa y oportuna, lo que facilitará la planificación y ejecución de las operaciones militares.

Palabras clave:

- **VIGILANCIA Y RECONOCIMIENTO**
- **INTELIGENCIA**
- **CAPACIDADES ESTRATÉGICAS**
- **OPERACIONES DE IVR**

## **ABSTRACT**

This research paper tries to establish the importance of Intelligence, Surveillance and Reconnaissance (ISR) operations in support of the planning and execution of military operations; and the degree of development of this strategic capacity in the Ecuadorian Army. The theoretical framework of the study was obtained through bibliographic research of the doctrine of different armies like Ecuador, United States and China. The investigation determined the importance given by these armies to the reconnaissance, surveillance and intelligence operations, through the integration of their joint command and control platforms, technological development of sensors and the integration of all information, so that their Military commanders know the current situation and can take the best decisions.

The modernization of the Armed Forces worldwide has led to the reduction of armies, with the premise of maintaining their efficiency, which can only be achieved if the necessary technological means are incorporated. Current operations depend on the speed of obtaining and processing information, technological advances and the efficient use of communications networks, which will determine success or failure. The key to achieve victory depends on getting information, appreciate the situation, decide quickly and act before the enemy. The challenges and difficulties that military units must face in order to obtain information from the enemy during a combat were analyzed, in order to finally propose solutions that will help these units to obtain accurate and timely information, which will facilitate the planning and execution of military operations.

Keywords:

- **SURVEILLANCE AND RECONNAISSANCE**
- **INTELLIGENCE**
- **STRATEGIC CAPABILITIES**
- **ISR OPERATIONS**

## Capítulo I

### **Problema**

#### ***Planteamiento del problema***

En el Ejército Ecuatoriano no existe un conocimiento adecuado sobre la planificación de este tipo de operaciones, lo que dificulta su correcta ejecución. Se va a realizar una investigación de los procedimientos y doctrina de la planificación y ejecución de las operaciones de inteligencia, vigilancia y reconocimiento (IVR) en diferentes ejércitos de América.

En el Ecuador se pueden encontrar notas de aula de reconocimiento, además, varios ejércitos de nuestro continente disponen de manuales de operaciones de IVR que van a servir como una base doctrinaria importante. Existe además doctrina sobre reconocimientos técnicos de varias especialidades (ingeniería, equipo de comunicaciones) que servirán de complemento a la información obtenida.

Las Fuerzas Armadas (FF.AA) Ecuatorianas han establecido las capacidades estratégicas que debe desarrollar para enfrentar los nuevos escenarios de empleo, y dentro de estas capacidades se establece la de “Inteligencia, Vigilancia, Reconocimiento y Adquisición de Objetivos”, en este estudio se va a tratar de determinar el nivel de desarrollo de dicha capacidad y las acciones a implementar para mejorarla.

#### **Formulación del problema**

El Ejército Ecuatoriano no tiene totalmente desarrolladas sus capacidades de inteligencia, vigilancia y reconocimiento, lo cual puede afectar a las operaciones militares puesto que no tendrán un soporte adecuado de estas capacidades para el cumplimiento de las diferentes misiones en defensa de la soberanía e integridad territorial.

### ***Antecedentes***

El estudio de este tema de investigación es muy importante para la correcta ejecución de las operaciones militares ya que el análisis de la doctrina de varios países de las operaciones de IVR, nos permitirán conocer las capacidades y limitaciones del Ejército Ecuatoriano en este campo para la obtención de la información y poder integrar las capacidades de los diferentes sistemas operativos del campo de batalla a disposición del comandante en todos los niveles, lo que permitirá obtener información relevante para la planificación y conducción de las operaciones.

El entendimiento de la importancia de la información para la planificación y ejecución de las operaciones militares es fundamental en todos los niveles, especialmente para los oficiales de inteligencia y operaciones que conforman los estados mayores, que deben trabajar coordinadamente para desarrollar el plan de IVR y para los comandantes que deben entender la importancia de la sincronización de estas operaciones como parte del proceso de las operaciones militares.

### ***Justificación***

Las operaciones de IVR se deben llevar a cabo en los niveles División y Brigada para asegurar la integración de todos los medios disponibles con un propósito único que resulta en el incremento de la seguridad y la flexibilidad que se ganará al mantener la iniciativa en el nivel táctico.

Este tema resulta de gran interés por cuanto como comandantes de unidades militares, debemos realizar la planificación de las operaciones basados en la mayor cantidad de información para tomar las decisiones adecuadas y no poner en riesgo la operación ni la vida de nuestros subordinados. El conocimiento de las operaciones de IVR y cómo utilizar adecuadamente todos los medios que disponemos para su planificación será de gran ayuda en la toma de decisiones.

### ***Importancia***

Los comandantes deben integrar las misiones de reconocimiento y los medios de vigilancia para formular planes integrados de IVR y obtener la información requerida durante la planificación, preparación y ejecución de las operaciones. Este tipo de operaciones es responsabilidad del Comandante y debe ser apoyada por todo el Estado Mayor.

La planificación y conducción de las operaciones militares, requiere que la información sea detallada, actualizada y esté disponible en todo momento para que los comandantes puedan tomar las decisiones que conduzcan al éxito de la operación. Este estudio, por lo tanto, es una necesidad de interés institucional que se encuentra de manera implícita en el apoyo a las operaciones militares.

### ***Objetivos***

#### **Objetivo General**

Determinar la importancia de las operaciones de IVR en las operaciones militares y el desarrollo de esta capacidad en las FF.AA Ecuatorianas, mediante la presentación de un informe con recomendaciones para la planificación y ejecución de estas operaciones.

#### **Objetivos Específicos**

- Establecer el grado de desarrollo de la capacidad estratégica de “Inteligencia, Vigilancia, Reconocimiento y Adquisición de Objetivos” en las FF.AA Ecuatorianas, enmarcadas en el escenario en el cual se van a emplear.
- Determinar que material, equipamiento y preparación del personal militar está disponible para la planificación y ejecución de las operaciones de inteligencia, vigilancia y reconocimiento, en apoyo a las operaciones militares.



- Determinar cómo se están realizando la planificación y ejecución de las operaciones de IVR en las FF.AA.
- Diseñar una propuesta de planificación y ejecución de las operaciones de IVR, en la que consten los principios, características y fundamentos de este tipo de operaciones.

## Capítulo II

### Marco Teórico

#### *Antecedentes Investigativos*

La Constitución de la República del Ecuador en su Artículo 158 indica que: “Las Fuerzas Armadas tienen como misión fundamental la defensa de la soberanía e integridad territorial...”<sup>1</sup>, para cumplir este mandato constitucional las Fuerzas Armadas deben desarrollar su poder militar para garantizar la seguridad y defensa del Estado y coadyuvar en la consecución de los objetivos nacionales y de desarrollo de la Nación.

Para el desarrollo de este poder militar el Ministerio de Defensa Nacional ha implementado la Política de la Defensa Nacional del Ecuador, conocida como “Libro Blanco” en el cual se determinan las amenazas y riesgos que deben enfrentar las Fuerzas Armadas en el cumplimiento de su misión. Las amenazas que debe enfrentar el Estado Ecuatoriano de acuerdo al “Libro Blanco” son: las agresiones armadas externas perpetradas por fuerzas armadas de otro Estado, los grupos irregulares armados y el crimen organizado<sup>2</sup>.

Por la misión asignada en la Constitución y las amenazas que debe enfrentar, el Ejército Ecuatoriano debe mantener su alistamiento operacional para enfrentar operaciones militares de toda índole (ofensivas, defensivas, especiales, etc.) contra fuerzas armadas de otro estado.

Las Fuerzas Armadas y el Ejército Ecuatoriano realizan la preparación y entrenamiento de sus componentes basados en las capacidades que deben adquirir para enfrentar estas amenazas. Una de las más importantes capacidades por desarrollar es la de inteligencia, vigilancia y reconocimiento, que permitirá obtener

---

<sup>1</sup> Constitución de la República del Ecuador, año 2008.

<sup>2</sup> Política de la Defensa Nacional del Ecuador, año 2018. Ecuador: Instituto Geográfico Militar.

información precisa y oportuna para la planificación y ejecución de las operaciones militares.

Desde hace más de 2.500 años SunTzu en su libro El Arte de la Guerra determinó la importancia de la inteligencia al escribir: “Si conoces a los demás y te conoces a ti mismo, ni en cien batallas correrás peligro; si no conoces a los demás, pero te conoces a ti mismo, perderás una batalla y ganarás otra; si no conoces a los demás ni te conoces a ti mismo, correrás peligro en cada batalla”.

La guerra ha evolucionado a lo largo de la historia, de acuerdo a los desarrollos tecnológicos, nuevas amenazas y escenarios que presentan particularidades individuales. “En la Guerra Moderna, prevalece la incertidumbre, el caos, las armas destacan por su tecnología y la conducción de la batalla impone conocimiento, flexibilidad, rapidez mental e iniciativa a los comandantes en todos los niveles”<sup>3</sup>. En este contexto la información disponible, en todos los niveles, es fundamental para la toma de decisiones.

El medio ambiente en el que se conducen las operaciones militares se caracteriza por cuatro claras tendencias: creciente incertidumbre, cambios rápidos, gran competitividad y descentralización. Con estas tendencias, los comandantes deben estar preparados para afrontar una variedad de problemas complejos, la mayoría de ellos pueden incluir incontables variables que incluyen el factor humano. Albert Einstein dijo una vez: “Si me dieran una hora para salvar el planeta, gastaría 59 minutos definiendo el problema y un minuto resolviéndolo”. En el campo militar se utilizan procedimientos que facilitan el análisis, búsqueda y procesamiento de la información para evaluar la situación y buscar la mejor solución.

---

<sup>3</sup>Tomado del Manual de Conducción Militar del año 2012, página V.

Los comandantes en todos los niveles toman decisiones y dirigen las acciones basados en la información disponible, de ahí la importancia de la obtención de información del enemigo y del terreno. En este contexto, las operaciones de inteligencia, vigilancia y reconocimiento (IVR) toman gran importancia; este tipo de operaciones deben ser planificadas tomando en consideración todos los sistemas operativos del campo de batalla con sus respectivos medios disponibles.

### ***Definición de Términos***

#### **Inteligencia**

La doctrina del Ejército Ecuatoriano hace una clara diferenciación entre información e inteligencia. Información son “todos los datos, noticias, materiales, hechos, documentos u objetos que sirven para obtener o aumentar conocimientos sobre el enemigo, el área de operaciones y las condiciones meteorológicas; es material no evaluado que aún no ha sido procesado”<sup>4</sup>.

La inteligencia en cambio es el resultado del procesamiento de la información obtenida por diferentes fuentes, esta información es relacionada al enemigo, terreno y condiciones meteorológicas. La inteligencia militar son todos los conocimientos que necesita un comandante para la planificación y conducción de operaciones militares y la toma de decisiones.

#### **Vigilancia**

El diccionario de términos militares del Departamento de Defensa de los Estados Unidos define a la vigilancia como a la observación sistemática del espacio, ciberespacio, áreas de terreno, lugares, personas o cosas por medio de medios visuales, auditivos, electrónicos, fotográficos u otros medios para obtener información del objetivo.

---

<sup>4</sup> Comando de Educación y Doctrina del Ejército Ecuatoriano: *Manual Básico de Inteligencia Militar*, 175 páginas, Ecuador, Editorial del Ejército Ecuatoriano, 2013.

## **Reconocimiento**

Tomando como referencia la doctrina británica, el reconocimiento es definido como: “una misión para obtener, a través de la observación visual u otros métodos de detección, información sobre las actividades y recursos de un enemigo o potencial enemigo o para asegurar la información relacionada con las características meteorológicas, hidrográficas o geográficas de un área particular”<sup>5</sup>. El reconocimiento es una operación militar con un objetivo definido y de duración relativamente corta para recolectar información sobre un adversario.

El Ejército de los Estados Unidos de Norteamérica amplía el campo de acción de los reconocimientos al indicar que el reconocimiento puede estar orientado a: “la amenaza, el terreno, a la sociedad, a la infraestructura o a una combinación de los anteriores”<sup>6</sup>

## **Adquisición de objetivos**

Es el proceso de seleccionar y priorizar los objetivos o blancos y proporcionar la mejor respuesta posible (destruir, neutralizar, aniquilar) considerando los requerimientos operacionales y las capacidades de los sistemas de armas disponibles. Éste proceso integra la inteligencia obtenida por medio de la vigilancia y reconocimiento con los sistemas de armas, para asignar el más adecuado para cada objetivo.

## **IVR (inteligencia, vigilancia y reconocimiento)**

Se entiende como IVR a la actividad que sincroniza e integra la planificación y operación de sensores y medios con el procesamiento, explotación

---

<sup>5</sup>UK. Army Field Manual 71754: *Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance*, Reino Unido, Editorial del Ejército de Reino Unido, 2010.

<sup>6</sup> US Center for Army Lessons Learned: *Military Decision Making Process Handbook*, 116 páginas, Kansas US, Editorial de US Army, 2011.

y difusión de la información en apoyo directo de las operaciones militares actuales y futuras. Es una operación integrada de inteligencia y operaciones.

### **ISTAR (intelligence, surveillance, target acquisition and reconnaissance)**

El concepto ISTAR está íntimamente relacionado con el de IVR. Éste es utilizado por la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) y es definido como un "sistema de sistemas", que integra la inteligencia, vigilancia, la adquisición de objetivos y el reconocimiento, para obtener un óptimo rendimiento de los sensores y armas durante el proceso de planificación y conducción de las operaciones militares, análisis de objetivos y valoración de daños.

### ***Fundamentación Teórica***

Las operaciones de IVR se deben llevar a cabo en todos los niveles, pero su planificación y sincronización se realiza en los niveles División y Brigada para asegurar la integración de todos los medios disponibles con un propósito único que resulta en el incremento de la seguridad y la flexibilidad que se ganará al mantener la iniciativa en el nivel táctico.

Este tema resulta de gran interés por cuanto los comandantes de unidades militares, deben realizar la planificación de las operaciones basados en la mayor cantidad de información para tomar las decisiones adecuadas y no poner en riesgo la operación ni la vida de sus subordinados. El conocimiento de las operaciones de IVR y cómo utilizar adecuadamente todos los medios disponibles para su planificación será de gran ayuda en la toma de decisiones.

Los comandantes deben integrar las misiones de reconocimiento y los medios de vigilancia para formular planes integrados de IVR y obtener la información requerida durante la planificación, preparación y ejecución de las operaciones. Este tipo de

operaciones es responsabilidad del Comandante y debe ser apoyada por todo el Estado Mayor.

La planificación y conducción de las operaciones militares, requiere que la información sea detallada, actualizada y esté disponible en todo momento para que los comandantes puedan tomar las decisiones que conduzcan al éxito de la operación. Este estudio, por lo tanto, es una necesidad de interés institucional que se encuentra de manera implícita en el apoyo a las operaciones militares.

Las operaciones de IVR se encuentran enmarcadas dentro de las capacidades estratégicas de Fuerzas Armadas, por esa razón debemos entender el diseño de la Fuerza por medio del método de planeamiento por capacidades, este proceso es adecuado al entorno estratégico ya que orienta el desarrollo de las capacidades por medio de la obtención de los medios y recursos necesarios para alcanzar las capacidades militares que permitan cumplir las misiones establecidas por el nivel político.

“El nuevo diseño de Fuerzas, debe responder al desarrollo de capacidades para el empleo conjunto de las Fuerzas Armadas del Ecuador que permita enfrentar con éxito las amenazas, riesgos y desafíos del Estado, en los actuales y futuros escenarios estratégicos de seguridad y defensa”<sup>7</sup>.

El diseño de la Fuerza basado en la planificación por capacidades busca preparar a la misma no solamente basada en los medios para el cumplimiento de una misión específica, sino que trata de ser mucho más completa y hacer que la Fuerza sea capaz de abarcar un amplio espectro de amenazas y riesgos.

Las operaciones de IVR son el conjunto de todas las actividades y operaciones con el objetivo de obtener información del enemigo y el terreno que llenarán todos los

---

<sup>7</sup> Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas. (2016) Manual de Planificación por Capacidades. Quito – Ecuador.

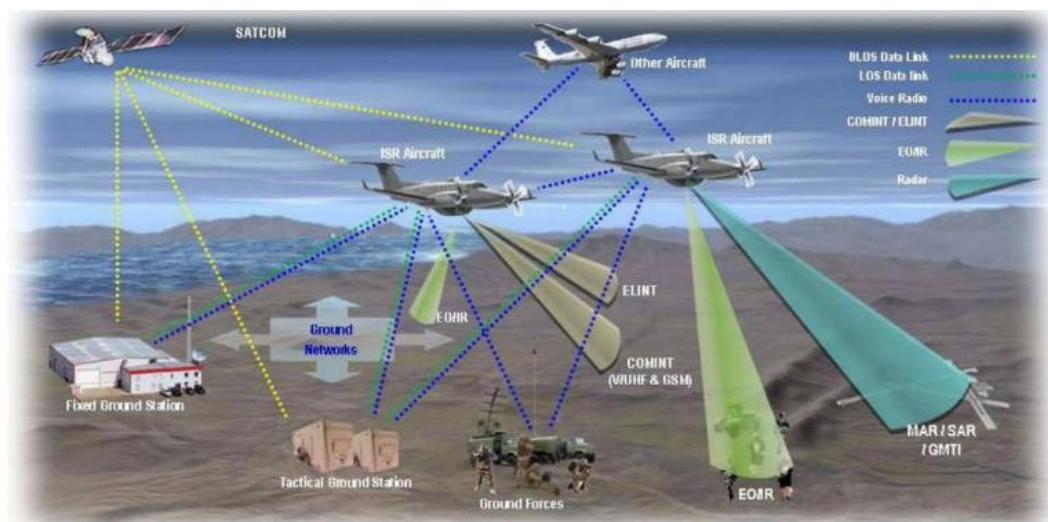


vacíos de información que le facilitarán al comandante la visualización del campo de batalla y la conducción de las operaciones.

Inteligencia, Vigilancia y Reconocimiento es una actividad que sincroniza e integra el planeamiento y operación de sensores, recursos y el procesamiento, explotación y difusión de la información para apoyar las operaciones actuales y futuras. Esta actividad es una operación de armas combinadas en la que se requiere de la participación de todos sus componentes.

### Figura 1

*Integración de todos los sensores de los sistemas operativos del campo de batalla.*



Nota. Fuente: <https://www.ainonline.com/aviation-news/defense2014-12-04>.

Recuperado el 05-jun-2018

Las actividades de inteligencia, vigilancia, reconocimiento y la adquisición de objetivos, se valen de los medios de recolección de información mediante la vigilancia y reconocimiento para producir inteligencia militar. Las operaciones de IVR son las encargadas de producir la inteligencia necesaria para tomar decisiones, esta

información debe cubrir los parámetros METT-C. (Misión, enemigo, tiempo, terreno y consideraciones civiles).

### ***Fundamentación Conceptual***

Como se mencionó anteriormente, las guerras han sufrido variaciones a lo largo del tiempo, debido especialmente al desarrollo de la tecnología bélica y la mutación o cambio de las amenazas, que en su mayoría ya no son Estados o Fuerzas Armadas reconocidas, las “nuevas amenazas” son terroristas, narcotráfico, crímenes transnacionales, entre otros.

Varios autores indican que las “guerras de masas Clausewitzianas ya no volverían a ser vistas. Lo que se verán, son unidades de combate más livianas con una alta capacidad de maniobrabilidad, con un uso intensivo de la tecnología como elemento fundamental en los nuevos conflictos del siglo XXI” (VARELA PEDRO, 2014). Esta tecnología, en evolución constante con características disruptivas, presupone un cambio en las características del conflicto y en particular del ambiente operacional. Martín Fierro, en su artículo: ¿Qué entendemos por revolución en asuntos militares?, menciona que “Se presenta una necesidad cada vez mayor de la actuación conjunta y combinada de las fuerzas armadas, y para lograr esto se utiliza el llamado sistema de sistemas, no solo hablamos de comunicación dentro de la misma fuerza o de un solo país, sino de una interconexión entre fuerzas de diversos países que actúan en una situación de conflicto”<sup>8</sup>

Esta nueva visión del conflicto, más cercano, real y tecnológico, impactó directamente en los procesos de planificación y conducción de las operaciones, caracterizándose por la presencia de medios altamente móviles y tecnológicos, potentes y letales, confirmando que el clásico problema de poseer información no era lo

---

<sup>8</sup>FERRO, M. E. (2005). ¿Que entendemos por Revolución de los Asuntos Militares? Centro Argentino de Estudios Internacionales. 20 pp.

fundamental, al contrario, la multiplicidad de sensores, unidades y fuentes, transformaron en obsoletas las organización que tenían la misión de procesar el gran volumen de antecedentes, con el propósito de entregar un producto útil y oportuno, es decir Inteligencia para la toma de decisiones militares en operaciones militares.

En la denominada “Guerra del Golfo” del año 1991, Estados Unidos pudo experimentar claramente este nuevo tipo de conflictos y aplicar una serie de invenciones tecnológicas, naciendo de esta manera el concepto de operaciones de inteligencia, vigilancia y reconocimiento. Las operaciones de IVR surgen ante la aparición de nuevas tecnologías, la multiplicidad de fuentes y el gran e inmanejable volumen de información que se genera en los procesos de toma de decisiones.

## Figura 2

*Origen del concepto IVR en la guerra moderna.*



Dentro de las áreas de desarrollo militar, se puede señalar que la incorporación de plataformas digitales de mando y control, es el más revolucionario ingenio

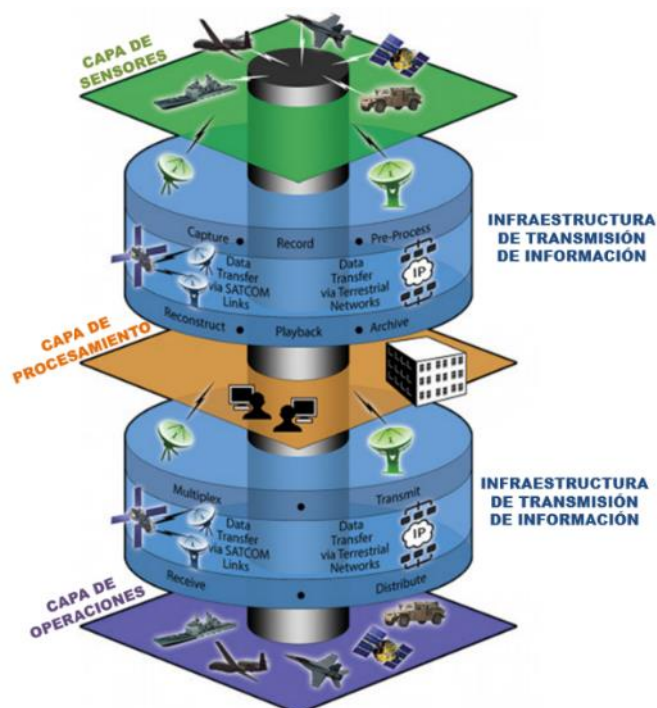
tecnológico, sistematizando el conocimiento situacional propio y del adversario en tiempo casi real, permitiendo integrar los medios de obtención, sensores y plataformas disponibles en un sistema eficiente que actúe en el campo de batalla moderno de una fuerza militar polivalente y eficiente.

La llamada “era de la información” ha influido profundamente en los escenarios donde se desarrollan las operaciones militares, evidenciando una serie de inconvenientes y complicaciones al planificador militar en el análisis de sus zonas de interés y responsabilidad, ante la presencia de nuevas amenazas, organismos internacionales de diverso origen y la población civil, donde la naturaleza y diversidad de la información además debe integrarse a factores culturales, étnicos, políticos y sociales, exigiendo una mayor precisión en el producto, a fin de evitar daños no deseados, integrando y coordinando una multiplicidad de órganos de obtención terrestres, marítimos, aéreos e incluso espaciales.

Actualmente el problema ya no es la necesidad de información, al contrario, existe una multiplicidad de sensores, plataformas, organizaciones y fuentes de información. Citamos al respecto la siguiente aseveración: “Es así como surge la necesidad de desarrollar e integrar un sistema que gestionará toda la tecnología presente en el ambiente de combate, de modo de dar coherencia y utilidad a los procesos que concurrían paralelamente y en tiempo cercano a lo real” (VARELA PEDRO, 2014). Esto permitirá proporcionar una ventaja en la conducción de la guerra, al adelantarse al proceso de toma de decisiones del adversario al imprimir un ritmo de combate altamente eficiente.

### **Figura 3**

*Transferencia de información de los sensores al campo de batalla.*



*Nota.* Fuente: <https://mobileenterprisesstrategies.blogspot.com>. Recuperado el 05-jun-2018.

Tomando como referencia la doctrina de la Organización del Tratado del Atlántico Norte, se van a definir los elementos y principios de las operaciones de IVR, conocido como ISTAR en esta doctrina.

### Elementos de IVR

- **Información:** Debe existir en todo tipo de forma u origen, que una vez obtenida, debe ser procesada.
- **Procesos:** Integrando constantemente el “ciclo de inteligencia” con los procesos de planificación operacional, conocido en el Ejército Ecuatoriano como: Proceso Militar en la Toma de Decisiones (PMTD).
- **Infraestructura:** Que controle y evalúe la obtención, el control de las organizaciones, el análisis de las etapas y organizaciones, los usuarios del

producto, el sistema de información de computación y su enlace con todo los sensores y niveles de toma de decisiones.

### **Principios de IVR**

Las operaciones de IVR comparten principios con la Inteligencia Militar, que son muy similares en los modelos de obtención de información, sin embargo, la aplicación y desarrollo del concepto IVR tiene y considera algunas particularidades que se deben tener en cuenta, éstas son:

- ***La conducción es responsabilidad del comandante:*** La dirección del esfuerzo y prioridades de las operaciones de IVR, debe ser dirigida por los comandantes de cada nivel de comando, su ausencia o falta de definición en el esfuerzo de obtención, puede acarrear errores o ausencia de información relevante requerida para la toma de decisiones.
- ***Coordinación centralizada:*** Las operaciones de IVR deben ser coordinadas centralizadamente, esta consideración hace más eficiente y efectivo el uso de los limitados recursos en concordancia con las prioridades del comandante, evitando superposición de tareas y vacíos de inteligencia.
- ***Respuesta y oportunidad:*** Las operaciones de IVR deben responder a las necesidades del comandante y otros usuarios, asegurando que la información e inteligencia sean entregadas en forma oportuna, reduciendo el tiempo del ciclo de toma de decisiones, mejorando el “tempo” de las operaciones.
- ***Precisión:*** La información debe ser procesada y analizada para producir inteligencia precisa, sin ambigüedades, que refleje la evaluación y juicio de los analistas.
- ***Concreta y medible con la integración de los sensores:*** La entrega de información integrada por la capacidad y flexibilidad que tienen los sensores en la

adquisición de los requerimientos críticos de información del comandante, permite eficiencia en la producción de inteligencia.

- **Protección de las fuentes:** Las fuentes de información deben ser adecuadamente protegidas mientras se encuentran aportando información. Siempre existirá un riesgo de los elementos, desde la perspectiva física, política o militar.
- **Interconectividad:** Flexible, integrada, accesible a la red de recursos de obtención, procesos de inteligencia, sistemas de armas y bases de datos que entregue a los comandantes y estados mayores de diferentes niveles el mejor conocimiento situacional que permita el sistema.

### **Conducción de las operaciones de IVR**

El Ejército de los Estados Unidos en su manual 2-01 Sincronización de IVR determina varios criterios que se deben seguir para la planificación y conducción de las operaciones de IVR.

La inteligencia, vigilancia y reconocimiento, será un proceso continuo que cuenta con cuatro actividades, siendo el oficial de inteligencia el encargado de sincronizar y coordinar los diferentes apoyos al esfuerzo de IVR, concentrando la búsqueda, el procesamiento y el análisis en las necesidades críticas del comandante a través de diferentes métodos de búsqueda y observación sistemática, como lo detallaremos a continuación:

- **Sincronización de Inteligencia:** Es la actividad que materializa el oficial de inteligencia, sincronizando y coordinando el esfuerzo de búsqueda de los medios propios, de unidades vecinas y del escalón superior para satisfacer los requerimientos prioritarios de Inteligencia y las necesidades críticas de información del comandante.



- **Integración de IVR:** El oficial de operaciones en coordinación con el oficial de inteligencia, estructura las tareas o misiones para responder a las necesidades críticas de información del comandante y asignar éstas a los medios disponibles del IVR y la urgencia en el tiempo a satisfacer. Estos requisitos de inteligencia serán identificados, priorizados y validados a través del plan de IVR que será desarrollado y sincronizado de acuerdo al diseño de la maniobra.
- **Conducción de Reconocimientos Tácticos:** Será la actividad que permitirá obtener (a través de la observación visual u otros métodos de búsqueda como señales electromagnéticas, imágenes, medios técnicos y la interacción humana) información del enemigo, características geográficas, meteorológicas e hidrográficas del área de operaciones y particularidades de la población civil.
- **Conducción de la Vigilancia:** Será la actividad sistemática de observación del espacio aéreo, terrestre, marítimo, lugares, personas o instalaciones de importancia para inteligencia, a través de medios visuales, electrónicos, fotográficos y humanos, concentrando sus esfuerzos en las siguientes actividades:
  - Vigilancia en el Área de Interés Designada (AID) y/o el objetivo de manera oportuna.
  - Informar en forma rápida, oportuna y exacta.
  - Completar la misión de vigilancia en los tiempos específicos.
  - Dar satisfacción al comando que determinó la tarea de vigilancia.

“IVR es más que sólo la suma de sus partes, es la composición de todas las actividades y operaciones efectuadas para obtener datos e información, las que serán usadas para crear conocimiento que solvete las necesidades de información de los comandantes para facilitar el mando en combate y la visualización de las

operaciones<sup>9</sup>. Son actividades y operaciones que sincronizadas e integradas en la planificación y en la conducción de un sistema que percibe, evalúa, procesa, explota y difunde la información en apoyo directo a las operaciones en curso y a las operaciones futuras.

De acuerdo a los fundamentos doctrinarios analizados hasta ahora, se puede establecer que el Ciclo de Inteligencia es el principal motor del proceso IVR, al ser la secuencia de actividades que permiten direccionar las necesidades de inteligencia de un comandante, asignar las tareas de los medios de obtención, producir la inteligencia necesaria conforme a los requerimientos y finalmente difundir a los organismos que la necesiten.

Es importante mencionar que debe existir una estrecha relación entre las funciones de operaciones e inteligencia dentro del trabajo de estado mayor para una adecuada planificación de las operaciones de IVR.

#### Figura 4

*Relación entre el proceso de operaciones y producción de inteligencia.*



*Nota.* Fuente: <https://www.dsiac.org/resources/journals/dsiac/fall-2015>.

Recuperado el 05-jun-2018

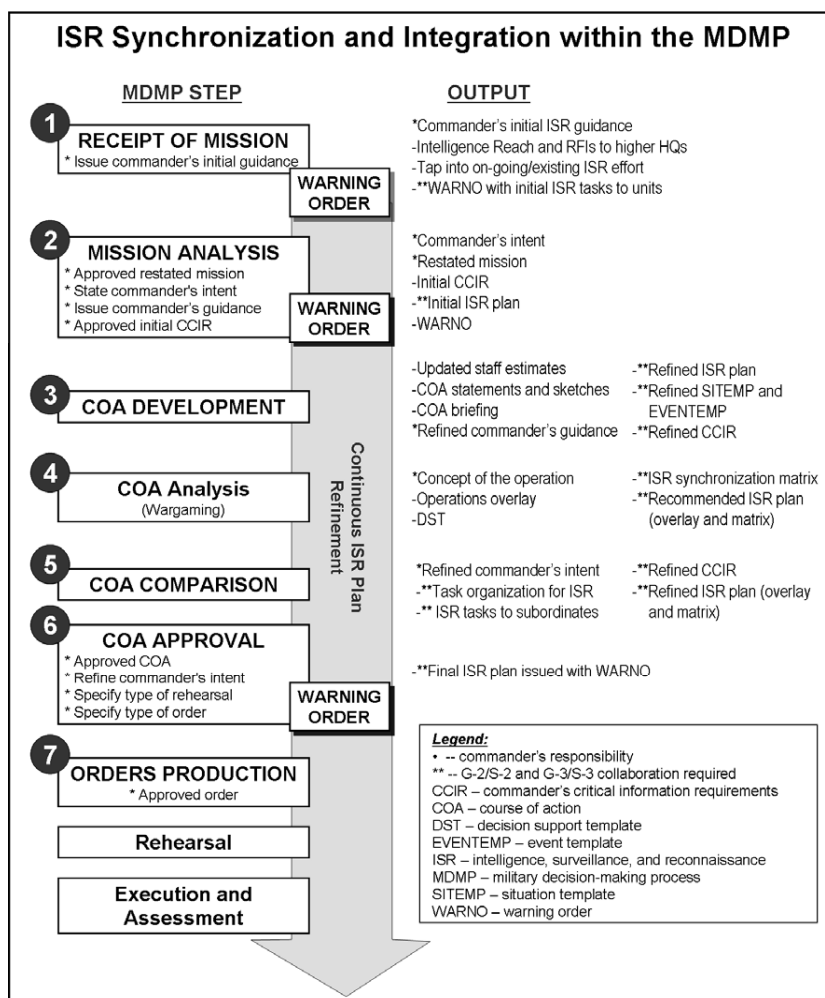
<sup>9</sup>US Army, (2009) FM 2-01, ISR SYNCHRONIZATIONS, p. 2-1.

## El Proceso Militar en la Toma de Decisiones y la sincronización de las operaciones de IVR

La planificación de IVR está estrechamente relacionada con el PMTD en todos sus pasos e inicia desde la recepción de la misión. La Figura 5 enlista los pasos del PMTD y los correspondientes productos de IVR que los oficiales de inteligencia deben preparar durante el proceso de planificación.

**Figura 5**

*Sincronización e integración de IVR dentro del PMTD.*



*Nota.* Fuente: FM 2-01, ISR synchronization, Department of the Army.

**Tabla 1**

*Sincronización e integración de IVR dentro del PMTD.*

<b>PASO DEL PMTD</b>	<b>PRODUCTO DE IVR</b>
Recepción de la misión	Guía inicial de IVR del Comandante. Requerimientos de información crítica al escalón superior. Tareas iniciales de IVR a las unidades subordinadas entregadas en la Orden Preparatoria 1.
Análisis de la misión	Intención del Comandante. Requerimientos de Información Crítica del Comandante iniciales. Plan inicial de IVR entregado en la Orden Preparatoria 2.
Desarrollo de los cursos de acción	Plan de IVR propuesto. Plantillas de eventos y situacional actualizadas. Requerimientos de Información Crítica del Comandante actualizados.
Análisis de los cursos de acción	Matriz de sincronización de IVR. Plan de IVR recomendado.
Comparación de los cursos de acción	Organización de la fuerza para IVR. Tareas de IVR a unidades subordinadas. Plan de IVR refinado.
Aprobación de los cursos de acción	Plan final de IVR entregado en la Orden Preparatoria 3.

*Nota.* Traducción de: FM 2-01, ISR synchronization, Headquarters, Department of the Army.

Las actividades de sincronización e integración de las operaciones de IVR son continuas, colaborativas e interactivas. Varios de los procesos dentro del PMTD requieren de la estrecha colaboración de los oficiales de operaciones e inteligencia. La sincronización de IVR no se puede realizar sin esta colaboración. En todos los pasos del PMTD, el oficial de inteligencia depende de los aportes del oficial de operaciones y del estado mayor para desarrollar productos de IVR que apoyen la intención del comandante y que maximicen la eficiencia de las operaciones de IVR en apoyo a cada curso de acción.

### ***Fundamentación Legal***

Como fundamento legal de esta investigación se dispone básicamente de dos textos que abarcan los campos de este estudio.

#### **Constitución de la República del Ecuador**

En este documento encontramos la misión que designa el poder político a las Fuerzas Armadas Ecuatorianas:

**Título IV** Participación y organización del poder.

**Capítulo Tercero** Función Ejecutiva.

**Sección Tercera** Fuerzas Armadas y Policía Nacional.

**Art. 158.-** Las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional son instituciones de protección de los derechos, libertades y garantías de los ciudadanos.

Las Fuerzas Armadas tienen como misión fundamental la defensa de la soberanía e integridad territorial y, complementariamente, apoyar en la seguridad integral del Estado de conformidad con la ley.

#### **Plan de Capacidades Específicas de la Fuerza Terrestre**

Las Fuerzas Armadas Ecuatorianas basan el desarrollo de sus fuerzas mediante la planificación basada en capacidades, ésta metodología proporciona

fundamentos adecuados para la toma de decisiones sobre las acciones a tomar para la modernización del material bélico existente, adquisiciones que se deberían realizar y como ejecutar el sostenimiento operacional. Las soluciones ofrecidas por este método, son integrales para afrontar las amenazas actuales y futuras de una manera eficiente.

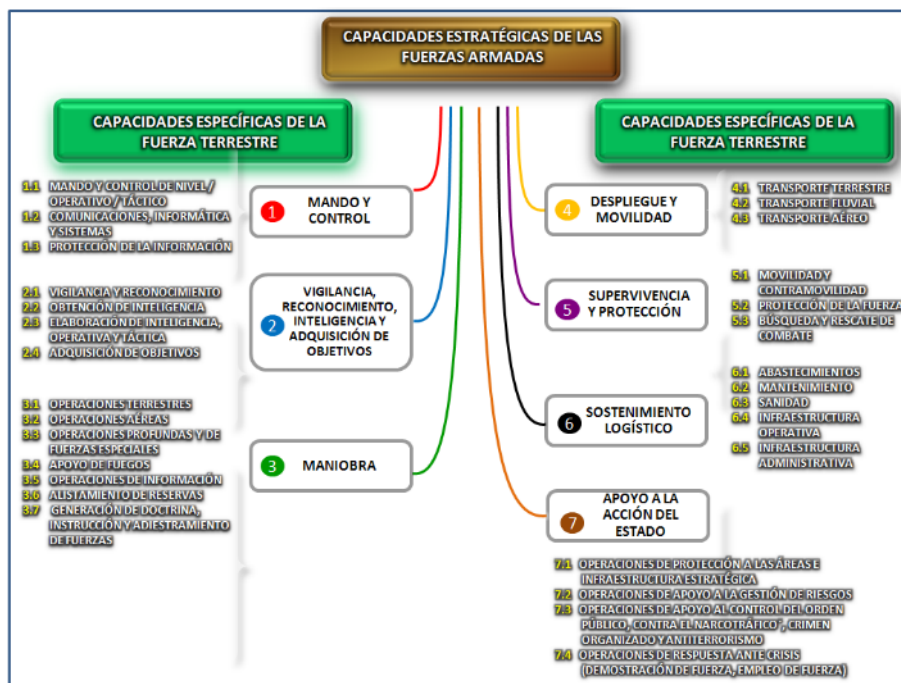
El resultado de esta planificación es el “Plan de Capacidades” cuyo objetivo es hacer que las operaciones militares se planifiquen y ejecuten de manera conjunta para obtener como resultado una eficacia en los resultados, evitando soluciones parciales o que no estén orientadas a los objetivos estratégicos de Fuerzas Armadas.

En el Plan Estratégico Institucional de Fuerzas Armadas indica que: “capacidad se entiende como la aptitud o suficiencia específica que le permite a una organización cumplir con su misión básica y sus funciones”, así se han definido capacidades estratégicas para las Fuerzas Armadas y capacidades específicas para la Fuerza Terrestre (F.T), estas capacidades bien desarrolladas permitirán el cumplimiento de las misiones asignadas a la fuerza militar.

Las Capacidades Estratégicas de las Fuerzas Armadas y las Capacidades Específicas de la Fuerza Terrestre son las siguientes:

### **Figura 6**

*Capacidades Estratégicas de FF.AA y Específicas de la FF.TT.*



*Nota.* Fuente: Plan de Gestión Institucional de la Fuerza Terrestre 2010-2021, Dirección de Desarrollo Institucional de la Fuerza Terrestre.

### **Sistemas de Variables**

#### **Variable Independiente**

Las capacidades de inteligencia, vigilancia y reconocimiento con las que al momento cuenta el Ejército Ecuatoriano en materia de Defensa.

#### **Variable Dependiente**

Las operaciones militares que se cumplen con apoyo de las operaciones de IVR dentro del cumplimiento de las misiones del Ejército Ecuatoriano.

#### **Hipótesis**

¿Cómo pueden contribuir las operaciones de inteligencia, vigilancia y reconocimiento en el contexto de las operaciones militares del Ejército Ecuatoriano?

#### **Cuadro de Operacionalización de variables**

**Tabla 2**



*Cuadro de operacionalización de variables.*

**n de Variables**

as operaciones de IVR en apoyo a las operaciones militares y el desarrollo de esta capacidad en las Fuerzas Armadas  
entación de un informe con recomendaciones para la planificación y ejecución de estas operaciones.

	<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>
rollo de la Vigilancia, y Adquisición Ecuatorianas, en el cual se	Las capacidades actuales en las FF.AA y su grado de desarrollo.	Nos referimos a como las capacidades de Vigilancia, Reconocimiento, Inteligencia influyen en el éxito de las operaciones	Revisión de la doctrina disponible sobre este tipo de operaciones y su nivel actual en las FF.AA Ecuatorianas	Intelectual Compresión. Aprendizaje.
Equipamiento y disponible ción de las Vigilancia y las	El material, equipamiento y la preparación del personal militar disponible en el ámbito de las operaciones de Inteligencia, Vigilancia y Reconocimiento	Se refiere a la cantidad de material, equipo y al grado de preparación del personal en este tipo de misiones	Mediciones sobre la cantidad de material, equipo y grado de preparación disponible en las FF.AA Ecuatorianas.	Protección Seguridad Capacitación
Realizando la as FF.AA.	La cantidad de planificaciones y operaciones de IVR realizadas durante un periodo de tiempo	Esto tiene referencia al número de operaciones planificadas y ejecutadas de IVR.	Mediciones sobre las operaciones planificadas y ejecutadas.	Intelectual Compresión. Aprendizaje.
Planificación y de IVR, en la características y operaciones.	Numerar las Propuestas de planificación y ejecución que cumplan los lineamientos indicados.	Nos referimos a las propuestas de la planificación y ejecución de las operaciones de IVR que deben tener las FF.AA	Revisión de todas las propuestas que sean coherentes a la realidad del nuestras FF.AA.	Intelectual Compresión. Aprendizaje.

### **Capítulo III**

#### **Marco Metodológico**

##### ***Tipo de investigación***

La presente investigación tiene como objetivo principal la elaboración de un informe del grado de desarrollo de la capacidad específica de IVR, se busca ampliar los conocimientos básicos de planificación y ejecución de estas operaciones. Las nuevas capacidades del armamento se encuentran íntimamente ligado al desarrollo tecnológico. Estos nuevos medios tecnológicos permiten tener unidades militares más pequeñas y eficientes, capaces de cumplir múltiples operaciones. En el caso de las operaciones de

IVR la tecnología juega un papel fundamental ya que la creación de nuevos sensores, permite ejecutar de una manera más eficiente el reconocimiento y vigilancia. La implementación de sistemas que permitan la transmisión en tiempo real de la información desde los sensores hasta los diferentes sistemas de armas, reducen los tiempos de respuesta y eleva la eficacia en las operaciones militares.

La investigación se basará en la investigación bibliográfica de notas de aula existentes en nuestro ejército, manuales de reconocimiento de otros ejércitos, etc. Los vacíos de información se completarán mediante encuestas y entrevistas a expertos en el tema, lo que permitirá obtener doctrina en base a lo estudiado y las experiencias obtenidas por el Ejército en la ejecución de operaciones reales.

El método de investigación seleccionado, será el descriptivo, ya que, a partir de los conceptos IVR y del campo de batalla moderno, se realizará un análisis crítico al proceso de integración con relación a los nuevos avances tecnológicos que puede adquirir el Ejército Ecuatoriano, todo esto con la ayuda de la recopilación documental como técnica de Investigación, la cual permitirá obtener datos e informaciones a partir de reglamentos, artículos y manuales extranjeros.

En el ámbito militar existe doctrina de los Ejércitos de Argentina, Brasil y Chile que han desarrollado de buena manera el concepto de las operaciones de IVR que pueden aportar con información relevante para la presente investigación.

### ***Metodología de la investigación***

La presente investigación empleará la metodología de investigación exploratoria, mediante la cual se buscará obtener la mayor cantidad de datos mediante la exploración bibliográfica especializada, la aplicación de encuestas, cuestionarios y el seguimiento de casos. Esta investigación nos permitirá obtener información relevante sobre la planificación y ejecución de operaciones de IVR.

Luego de obtenidos suficientes datos de valor se combinará con el método descriptivo, permitiéndonos integrar todos los conocimientos adquiridos durante la Maestría con los datos bibliográficos explorados, logrando especificar las propiedades, características y peculiaridades de nuestra propuesta.

Por su factibilidad, este proyecto de investigación es factible, ya que se entregará un informe sobre las operaciones de IVR y su aporte a las operaciones militares, con contenidos teórico – prácticos que permiten solucionar los problemas detectados en la obtención y procesamiento de información luego del diagnóstico realizado y sustentado en bases teóricas.

### **Enfoque de la investigación**

El enfoque que tendrá esta investigación es de carácter mixto cuantificando la información proporcionada por oficiales expertos en el tema, análisis de doctrina del Ejército Ecuatoriano, pero analizando también las experiencias de otros ejércitos para adaptarlas a nuestro medio en la medida que sea posible.

### **Pasos o fases**

El proyecto por desarrollar contará con las siguientes fases generales de investigación.

- a) Identificación del problema.
- b) Colección de información relevante, según el estado del arte disponible.
- c) Análisis de datos obtenidos.
- d) Tabulación y cuantificación de resultados.
- e) Integración de resultados.
- f) Desarrollo de la propuesta.

g) Conclusiones y recomendaciones.

### ***Procedimiento de recolección de información***

- **Revisión bibliográfica:** Se analizará la información disponible en el Manual de Planificación por Capacidades del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas, manual Básico de Inteligencia Militar, manual de Conducción Militar, manual de Preparación de Inteligencia en el Campo de Batalla, entre otros para determinar el desarrollo de las capacidades de IVR en las Fuerzas Armadas del Ecuador. También se realizará la revisión de manuales doctrinarios de operaciones de IVR de otros ejércitos, esta revisión de literatura militar extranjera referente al tema de este estudio permitirá realizar una comparación y análisis para obtener doctrina para el marco teórico. La revisión bibliográfica nos permitirá encontrar similitudes, divergencias y cómo afrontan los diferentes ejércitos el problema de la obtención de información.
- **Revisión documental:** Existe una amplia literatura sobre la importancia y aplicación de las operaciones de IVR, documentos que son publicados en revistas indexadas. El análisis de estos documentos permitirá establecer el estado del arte en cuanto a estas operaciones, los medios tecnológicos que se emplean actualmente y la importancia de integrar todos estos medios en la planificación y ejecución de este tipo de operaciones.
- **Entrevistas a profundidad:** Las entrevistas se realizarán a personal directamente relacionado con el tema de Capacidades Estratégicas en FF.AA para establecer el grado de desarrollo que se ha alcanzado y las necesidades de equipamiento y entrenamiento para el cumplimiento de su misión. Se realizarán entrevistas a personal que se encuentra realizando operaciones de IVR para determinar cómo se

encuentran realizando actualmente la planificación y ejecución de estas operaciones.

Se realizaron encuestas al señor Jefe del Plan Operativo de Capacidades de la Fuerza Terrestre, al Comandante del Grupo de Monitoreo y Reconocimiento Electrónico Conjunto y a Oficiales que desempeñan la función de Oficial de Inteligencia de unidades operativas (Brigadas).

- **Estudio de casos:** Las guerras locales contemporáneas son claros ejemplos del desarrollo tecnológico del armamento militar y su influencia en las operaciones militares. Podemos obtener mucha información de las operaciones de IVR que ha evolucionado rápidamente en esta llamada “época de la información”.

### ***Población y muestra***

#### **Población**

La población considerada para esta investigación es el sistema de inteligencia militar en todos sus niveles, (estratégico, operativo y táctico) sistema encargado de obtener información y proporcionar inteligencia útil para la planificación y ejecución de las operaciones militares.

#### **Muestra**

Dentro de todo el sistema de inteligencia que disponen las Fuerzas Armadas, se consideró como muestra las siguientes unidades militares:

En el nivel estratégico la Jefatura del Plan Operativo de Capacidades de la Fuerza Terrestre y el Grupo de Monitoreo y Reconocimiento Electrónico Conjunto. En el nivel Operativo las Divisiones de Ejército y en el nivel táctico a Oficiales que desempeñan la función de Oficial de Inteligencia de unidades operativas (Brigadas).

### ***Recolección de información***

Luego de realizar el análisis documental de reglamentos doctrinarios del Ejército Ecuatoriano y doctrina de IVR de países como Estados Unidos, China, Chile y Brasil, se procedió a realizar encuestas a personal de expertos del sistema de inteligencia militar, actividad que nos permitió establecer el nivel de desarrollo de la capacidad de “Inteligencia, Vigilancia, Reconocimiento y Adquisición de Objetivos” en las Fuerzas Armadas del Ecuador. Se determinaron las principales dificultades que enfrenta la inteligencia militar.

ANEXO “A” Formato de entrevista al Jefe del Plan Operativo de Capacidades de la Fuerza Terrestre.

ANEXO “B” Formato de entrevista al Comandante del Grupo de Monitoreo y Reconocimiento Electrónico Conjunto.

ANEXO “C” Formato de entrevista a Oficiales que desempeñan la función de Oficial de Inteligencia de unidades operativas (Brigadas).

### ***Procedimiento para el tratamiento de la información***

La investigación bibliográfica, el análisis documental y las entrevistas proporcionaron valiosa información que ha sido tabulada y sintetizada en tablas y cuadros, obteniendo valiosas conclusiones.

La información obtenida es cualitativa ya que se realizó análisis de contenido de manuales doctrinarios y artículos de revistas indexadas, análisis de discurso de personal de expertos en el tema de estudio.

### ***Análisis e interpretación de resultados***

Se utilizaron las siguientes técnicas de tratamiento de la información:

**Tabla 3**

*Técnicas e tratamiento de la información.*

<b>Datos</b>	<b>Forma de Recolección</b>	<b>Tratamiento</b>
Definición y características	Literatura, documental	Análisis de contenido
Creación de la propuesta	Entrevista estructurada	Análisis de discurso
Influencia de creación de la propuesta.	Literatura y entrevista	Triangulación

El producto final de la investigación será un informe donde se presente la situación actual de la inteligencia, vigilancia y reconocimiento en las Fuerzas Armadas del Ecuador, una propuesta de organización de las unidades para realizar operaciones de IVR, los equipos que debe disponer, su funcionamiento y operación. En base a las entrevistas realizadas se propondrán recomendaciones para mejorar esta capacidad específica en la Fuerza Terrestre.

## **Capítulo IV**

### **Resultado de la investigación**

De las entrevistas realizadas a expertos en IVR (Jefe del Plan Operativo de Capacidades de la Fuerza Terrestre, Comandante del Grupo de Monitoreo y Reconocimiento Electrónico Conjunto y a Oficiales que desempeñan la función de Oficial de Inteligencia de unidades operativas), se obtuvo importante información para determinar el grado de desarrollo de esta capacidad y recomendaciones que se pueden aplicar para su mejora continua. En la investigación realizada, se analizaron manuales

tanto del Ecuador como de otros países para entender cómo se encuentran organizados otros ejércitos para la ejecución de operaciones de IVR.

En el análisis de los resultados se explican aspectos fundamentales que deben ser considerados para el estudio de la capacidad de IVR, luego se describirá el estado actual de la inteligencia, vigilancia y reconocimiento en los campos estratégico, operacional y táctico.

### ***Análisis de los resultados***

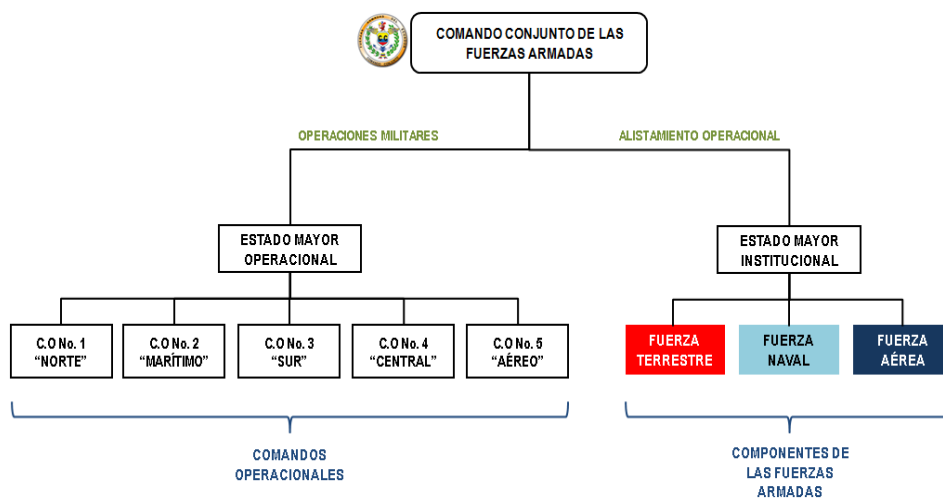
El Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas es el organismo responsable de la planificación y conducción directa de las operaciones militares a través de los Comandos Operacionales. Las Fuerzas o Componentes (Fuerza Terrestre, Fuerza Naval y Fuerza Aérea) son los responsables del equipamiento y entrenamiento de sus respectivas unidades es decir del alistamiento operacional.

Para su funcionamiento, el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas dispone de dos Estados Mayores, el Operacional encargado de conducir las operaciones y el Estado Mayor Institucional que coordina el equipamiento y entrenamiento de las tres fuerzas.

### **Figura 7**

*Estados Mayores del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas del Ecuador.*





*Nota.* Fuente: Elaborado en base al organigrama del Comando Conjunto<sup>10</sup>.

Las Fuerzas Armadas Ecuatorianas para el cumplimiento de sus misiones realizan el diseño de la fuerza por el método de capacidades. Es importante entender este método y sus lineamientos para poder luego enfocarnos en las unidades militares tipo División y Brigada.

El empleo de este método garantiza la aplicación de principios y fundamentos razonados para la toma de decisiones sobre la modernización del material bélico, adquisiciones futuras de armamento y el sostenimiento operacional, buscando una solución integral, que le permita a las FF.AA afrontar con éxito los escenarios de conflictos actuales y potenciales.

En base a las Capacidades Estratégicas de las Fuerzas Armadas, la Fuerza Terrestre plantea sus Capacidades Específicas. El tema del presente estudio se enmarca en las capacidades específicas de la Fuerza Terrestre de reconocimiento, obtención y elaboración de inteligencia.

<sup>10</sup> <https://www.ccffaa.mil.ec/organigrama/> Recuperado el 15 de marzo del 2019.

## ***Situación actual de la inteligencia, vigilancia y reconocimiento en la Fuerza***

### ***Terrestre***

La situación actual por la que atraviesa la inteligencia, vigilancia y reconocimiento va a ser analizada desde el punto de vista de una capacidad de la fuerza terrestre y posteriormente desde el punto de vista de los campos estratégico, operativo y táctico.

#### **Capacidad Específica de la Fuerza Terrestre**

Para el análisis de la capacidad de IVR, se tiene que considerar los siguientes aspectos fundamentales:

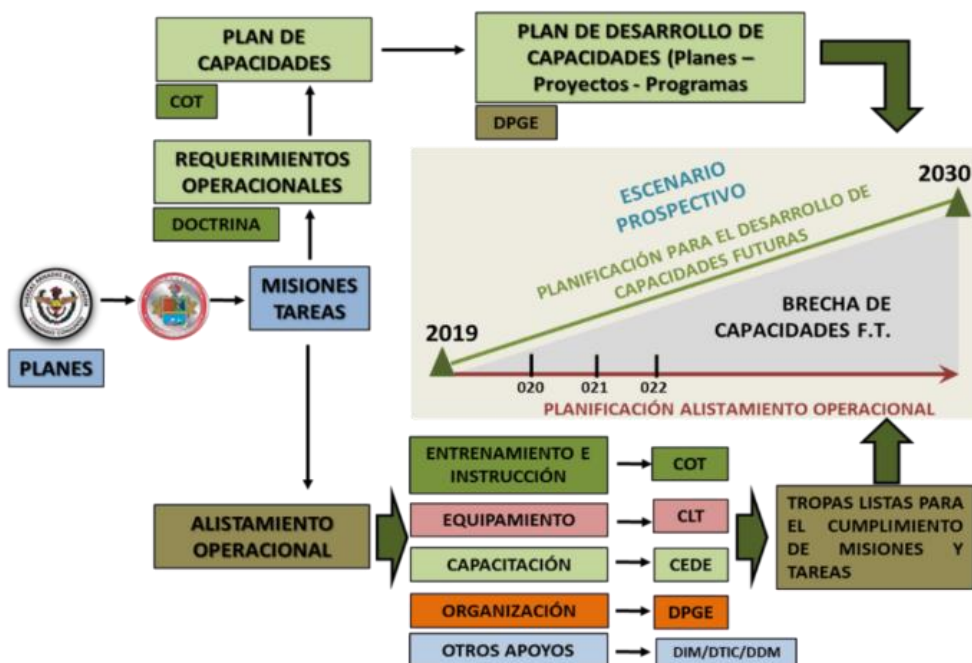
Primero, se debe entender claramente que el Comando de Inteligencia Militar Conjunto (COIMC) no es una organización del Ejército, es una organización que pertenece al Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas (CC.FF.AA), para el apoyo de inteligencia en la planificación y conducción de las operaciones; es una organización que tiene las mismas características de los demás comandos de operaciones; en su lista de tropas, mantiene unidades de las Fuerzas Terrestre, Naval y Aérea; la unidad del Ejército que pertenece al COIMC es la Brigada de Inteligencia Militar No. 29 (29 B.I.M), que si bien es cierto, es la estructura sobre la cual el COIMC se ha organizado para el cumplimiento de sus tareas, es responsabilidad del Ejército su manejo administrativo y operativo, en otras palabras su alistamiento operacional.

Segundo, desde el contexto del alistamiento operacional (entregar tropas al CC.FF.AA listas para el cumplimiento de las misiones y tareas asignadas), el Ejército tiene como misión principal, el fortalecimiento del poder militar, esta misión se la cumple a través del entrenamiento y la instrucción, a responsabilidad del Comando de Operaciones Terrestres (COT); del equipamiento individual, de

unidad y del Ejército en sí, a responsabilidad del Comando Logístico Terrestre (CLT); de la educación y capacitación en los tres niveles: formación, perfeccionamiento y especialización, a responsabilidad del Comando de Educación y Doctrina Militar Terrestre (CEDMT); adicionalmente, del apoyo de las diferentes direcciones como son Dirección de Desarrollo Militar (DDM), Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (DTIC), Dirección de Inteligencia Militar (DIM) y fundamentalmente de la Dirección de Planificación y Gestión Estratégica del Ejército (DPGE), encargada esta última de la organización del Ejército (orgánicos); por lo tanto, para el desarrollo y fortalecimiento de la capacidad IVR, es el Ejército responsable del mismo, en concreto del alistamiento operacional de la 29 B.I.M.

**Figura 8**

*Relación entre el Alistamiento Operacional y el Plan de Desarrollo de Capacidades.*

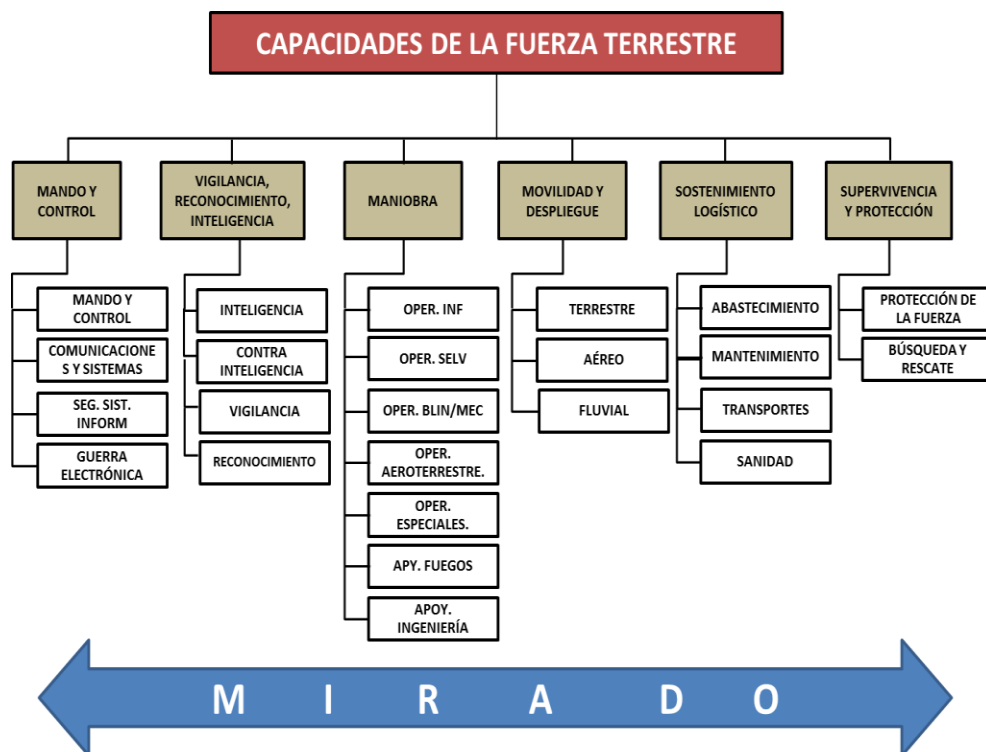


*Nota.* Fuente: Manual de Capacidades 2016, CC.FF.AA.

Tercero, el sistema de inteligencia tiene la capacidad (entiéndase esta capacidad como potencialidad, habilidad) para apoyar a las unidades del Ejército en la planificación y conducción de las operaciones, a través de sus unidades y destacamentos de la 29 B.I.M, en concordancia con los planes militares desarrollados por el CC.FF.AA, es decir acorde al análisis de la situación que realiza el COIMC y la Dirección de Inteligencia del CC.FF.AA (G-2); pero, el desarrollo de las capacidades militares (entiéndase esta capacidad como el desarrollo de varios componentes – MIRADO – para producir un efecto, diseñar una fuerza para el cumplimiento de una misión y tareas específicas) es responsabilidad de las Fuerzas, en este caso el Ejército, encargadas del desarrollo y fortalecimiento de las capacidades militares; resultado de esto último, es el desarrollo de un portafolio de requerimientos operacionales, derivados del análisis de las misiones y tareas; estos requerimientos operacionales posteriormente se transformarán en un portafolio de proyectos, cuyo fin es cerrar las brechas y alcanzar el desarrollo de las capacidades orientadas a un escenario prospectivo.

### **Figura 9**

*Capacidades de la FF.TT.*



**\*M-I-R-A-D-O considera los siguientes factores: Material, Infraestructura, Recurso Humano, Adiestramiento (entrenamiento), Doctrina y Organización.**

**Nota.** Fuente: Manual de Capacidades 2016, CC.FF.AA.

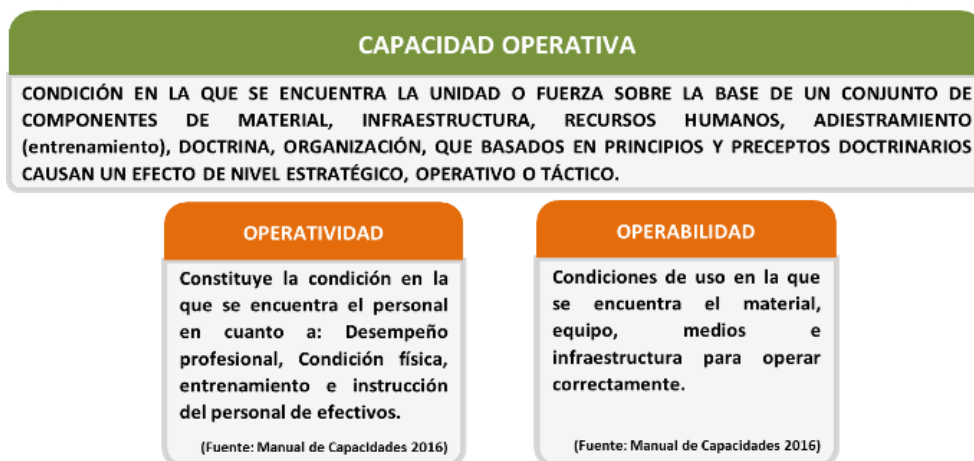
Cuarto, el CC.FF.AA también asume parte del desarrollo de la capacidad de IVR, vista es parte de la priorización de requerimientos operacionales y de los proyectos.

Para realizar el seguimiento y evaluación de las diferentes capacidades, el sistema actual considera de manera general la capacidad operativa, misma está compuesta por dos indicadores: la operatividad y la operabilidad.

**Figura 10**

*Determinación de la Capacidad Operativa de unidades militares.*

LA SITUACIÓN DE LA FUERZA TERRESTRE ES DETERMINADA A TRAVÉS DE LA CONDICIÓN EN LA QUE SE ENCUENTRA LAS CAPACIDADES IDENTIFICADAS Y REQUERIDAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS MISIONES ASIGNADAS.



*Nota.* Fuente: Manual de Capacidades 2016, CC.FF.AA.

**Figura 11**

*Componentes de la operatividad y la operabilidad.*



*Nota.* Fuente: Manual de Capacidades 2016, CC.FF.AA.

En base a todas las consideraciones anteriores, dentro del plan de capacidades de la Fuerza Terrestre se determina el grado de desarrollo de las diferentes capacidades operativas. Actualmente el grado de desarrollo de la capacidad de IVR en el Ejército Ecuatoriano se encuentra en un 39%. (Ver Tabla 4).

**Tabla 4**

*Grado de desarrollo de la capacidad de IVR, para el año 2019.*

<b>ELEMENTOS "MIRADO"</b>	<b>POND.</b>	<b>% PARCIAL</b>	<b>% POND.</b>	<b>% CAPAC.</b>
Personal	40%	60%	24,0%	
Material y equipo	30%	32%	9,6%	39,0%
Medios	20%	20%	3,9%	
Infraestructura	10%	14%	1,4%	

*Nota.* Fuente: Evaluación de Capacidades CC.FF.AA, 2019.

**Tabla 5**

*Grado de desarrollo de la capacidad de IVR, para el año 2015.*

<b>ELEMENTOS "MIRADO"</b>	<b>POND.</b>	<b>% PARCIAL</b>	<b>% POND.</b>	<b>% CAPAC.</b>
Personal	40%	57%	22,8%	
Material y equipo	30%	32%	9,6%	37,8%
Medios	20%	20%	3,9%	
Infraestructura	10%	14%	1,4%	

Fuente: Evaluación de Capacidades CC.FF.AA, 2015.

Si comparamos el grado de desarrollo de IVR del año 2015 y 2019, podemos observar que el desarrollo de esta capacidad ha sufrido un estancamiento, sin demostrar una mejoría sustancial. (Ver Tablas 4 y 5).

Todos los expertos entrevistados coinciden en que la principal causa del bajo porcentaje de desarrollo de la capacidad de IVR es la falta de asignación presupuestaria, lo que genera que no se disponga de equipos y material de primera generación para realizar operaciones de vigilancia y reconocimiento, se haya deteriorado el entrenamiento del personal y no se haya generado nueva doctrina.

Para solucionar este estancamiento en el desarrollo de capacidades, el CC.FF.AA actualmente se encuentra desarrollando un nuevo sistema para actualizar el proceso de administración de capacidades y de requerimientos operacionales, resultado de lo cual se ha desarrollado ya un portafolio de requerimientos operacionales priorizados y un banco de proyectos, con un horizonte de tiempo 2020 – 2023 – 2030.

Dentro de los requerimientos operacionales para el componente de “doctrina”, se estableció la necesidad de actualización y desarrollo de doctrina que coadyuve al apoyo de la planificación y conducción de las operaciones conducidas por el CC.FF.AA, para lo cual se involucró al personal de la DIM, 29 B.I.M y COIMC.

Los proyectos que están previstos para el mejoramiento de la capacidad de IVR son los siguientes:

### **Tabla 6**

*Proyectos para mejorar la capacidad de IVR.*



CAPACIDAD GENERAL	CAPACIDAD ESPECÍFICA	OBJETIVO DE CAPACIDAD	REQUERIMIENTOS OPERACIONALES	RIESGO OPERACIONAL
Vigilancia, exploración y reconocimiento	Vigilancia, exploración y reconocimiento terrestre	Fortalecer la capacidad de vigilancia, exploración y reconocimiento	Equipar a las unidades "Recon" con material, equipo y armamento especial para el reconocimiento terrestre	EXTREMADAMENTE ALTO
			Equipar a las unidades "Recon" con material y sistemas de comunicaciones y vigilancia para el reconocimiento terrestre	EXTREMADAMENTE ALTO
	Vigilancia, exploración y reconocimiento radares y sensores		Equipar a las unidades terrestres, aéreas y fluviales de equipos de vigilancia y reconocimiento	ALTO

CAPACIDAD GENERAL	CAPACIDAD ESPECÍFICA	OBJETIVO DE CAPACIDAD	REQUERIMIENTOS OPERACIONALES	RIESGO OPERACIONAL
Obtención de información e inteligencia	Inteligencia y contra inteligencia	Fortalecer la capacidad de análisis de inteligencia de combate	Equipar a las unidades de inteligencia para operaciones de seguridad, contrainteligencia y seguridad electrónica	ALTO
			Equipar con medios de movilización para asignarlos al personal de inteligencia militar que ejecuta operaciones especiales de inteligencia y contrainteligencia	ALTO
	Elaboración e inteligencia		Sistemas para el análisis de grandes volúmenes de información	ALTO
			Software de	ALTO

análisis, procesamiento y relacionamiento de la información (12)	ALTO
Equipar a las unidades e inteligencia con equipos de vigilancia y reconocimiento	

*Nota.* Fuente: Entrevista al Jefe del Plan Operativo de Capacidades de la FF.TT.

### En el campo estratégico (Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas)

Los requerimientos de información que se generan en el Sistema de Inteligencia Militar de las FF.AA, de acuerdo al nivel, se canalizan a G-2 o al COIMC.

**Figura 12**

*Flujo de Información-inteligencia del Sistema de Inteligencia Militar.*



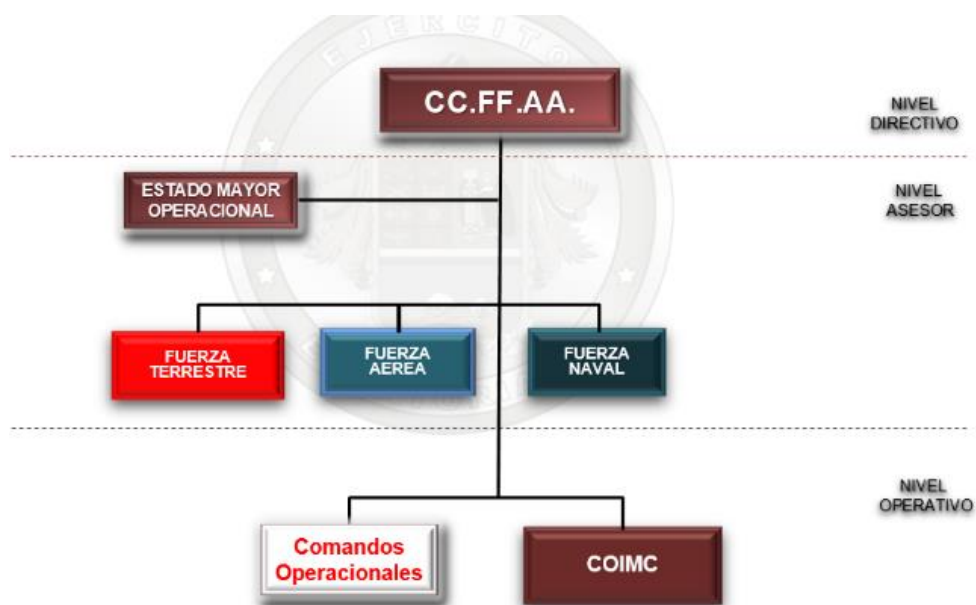
*Nota.* Fuente: Presentación de powerpoint, Curso de Estado Mayor, Materia Inteligencia Estratégica, Crnl. (S.P) Freddy Real.

Como se puede observar en la Figura 12, el COIMC es la unidad militar encargada de la obtención y procesamiento de la información, tanto en apoyo a G-2 (requerimientos estratégicos) como en apoyo a los Comandos Operacionales (C.O), (requerimientos operativos y tácticos).

El COIMC es una unidad operativa que se encuentra al mismo nivel que los comandos operacionales y depende directamente de los CC.FF.AA.

### Figura 13

*Ubicación del COIMC dentro de la organización del CC.FF.AA.*



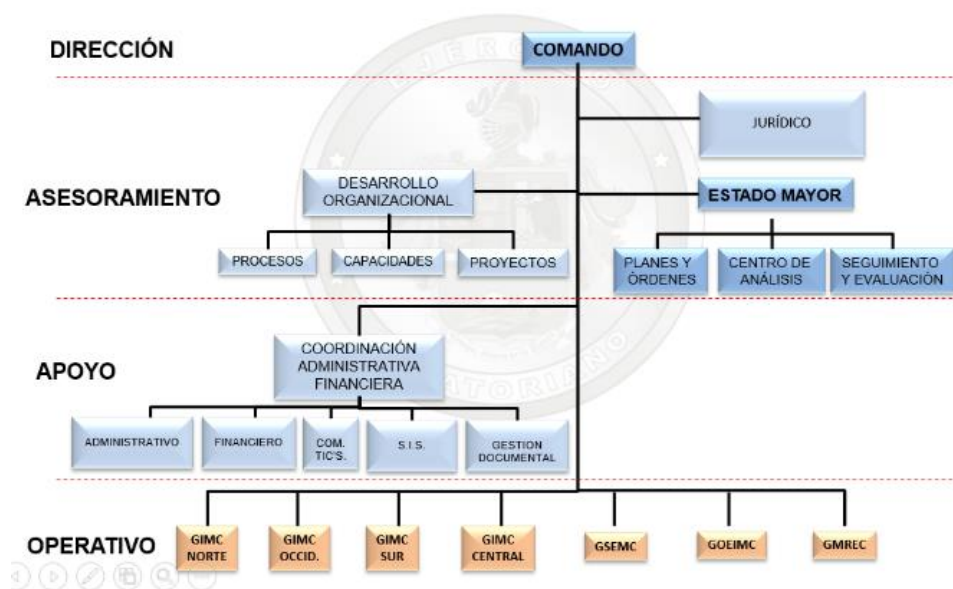
*Nota.* Fuente: Presentación de powerpoint, Curso de Estado Mayor, Materia Inteligencia Estratégica, Crnl. (S.P) Freddy Real.

En el nivel operativo de la organización del COIMC se encuentran los Grupos de Inteligencia Militar Conjunta que brindan apoyo a los CC.OO (la

obtención de información solamente se realiza por inteligencia humana), el GSEMC (contra inteligencia), GOEIMC (Grupo de operaciones especiales e Inteligencia conjunto) y el GMREC, que es la unidad que dispone de los medios y del personal para poder planificar y ejecutar operaciones de IVR por medio de operaciones de inteligencia técnica.

**Figura 14**

*Estructura del COIMC.*



*Nota.* Fuente: Presentación de powerpoint, Curso de Estado Mayor, Materia Inteligencia Estratégica, Crnl. (S.P) Freddy Real.

A continuación, se va a realizar el análisis de los medios y capacidades del Grupo de Monitoreo y Reconocimiento Electrónico Conjunto (GMREC) por ser la única unidad que puede brindar apoyo de inteligencia para la planificación y ejecución de las operaciones militares.

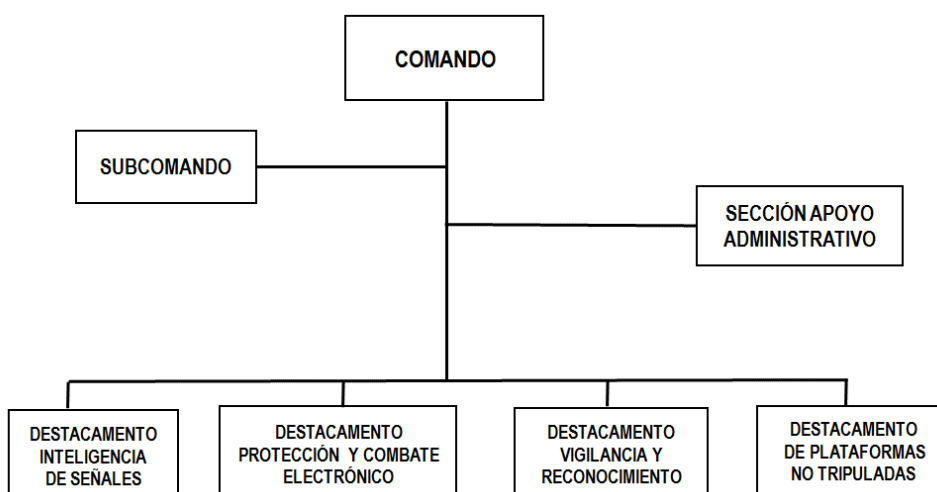
## Grupo De Monitoreo Y Reconocimiento Electrónico Conjunto (GMREC)

Como parte del CC.FF.AA, se dispone del Grupo de Monitoreo y Reconocimiento Electrónico Conjunto, esta unidad dispone de medios técnicos en forma permanente en todo el territorio nacional que le permite la obtención de información y la identificación de riesgos y amenazas que atenten contra la seguridad del Estado.

En su estructura dispone de las siguientes unidades:

**Figura 15**

*Organigrama del Grupo de Monitoreo y Reconocimiento Electrónico Conjunto, orgánico del CC.FF.AA.*



*Nota.* Fuente: Entrevista al Comandante del GMREC.

Las principales capacidades de los destacamentos del GMREC, se detallan a continuación:

### **Destacamento de Inteligencia de Señales**

Realizar acciones de guerra electrónica pasiva, monitoreo electromagnético, búsqueda, interceptación y localización de redes de radio enemigas.

- Monitorear el espectro electromagnético de blancos enemigos.
- Diagramar redes y enlaces de comunicaciones del enemigo.
- Radio localización o radio goniometría.

### **Destacamento de Protección y Combate Electrónico**

Realizar el monitoreo de las distintas dependencias del puesto de mando a fin de detectar dispositivos electrónicos activos o pasivos y de esta manera impedir, reducir, o perturbar la utilización eficaz de inteligencia electrónica por parte del enemigo.

- Barridos electrónicos.
- Inhibición de Señales GSM, V/UHF, bluetooth, wifi, etc.
- Bloqueo de sistemas GPS, SATELITAL de plataformas aéreas no tripuladas.
- Informes de barridos y bloqueos electrónicos.

### **Destacamento de Vigilancia y Reconocimiento**

Realizar operaciones de inteligencia de imágenes empleando sistemas no tripulados de corto alcance (drones) y operación de equipos electroópticos, para obtener información de interés para las operaciones militares.

- Elaborar productos cartográficos para apoyo a las operaciones militares.
- Obtener imágenes digitales con alta resolución de blancos específicos.
- Realizar vigilancia y reconocimiento con medios técnicos de áreas, rutas, zonas, etc.

### **Destacamento de Plataformas no Tripuladas**

Ejecutar operaciones de inteligencia de imágenes empleando sistemas no tripulados de mediano y largo alcance.

- Proporcionar información gráfica de alta resolución (diurna y nocturna).
- Fotografías y videos geo referenciados.
- Actualización de cartografía digital con fotografía aérea.
- Obtención de modelos digitales del terreno.
- Vigilancia y reconocimiento de blancos específicos, entre 7 y 20 km de alcance, con transmisión de imágenes y videos en tiempo real.

El GMREC es la única unidad militar que cuenta con los medios tecnológicos que le permitirían realizar de manera adecuada operaciones de vigilancia y reconocimiento para obtener información en apoyo a las unidades militares, además su personal es altamente entrenado para ejecutar operaciones de inteligencia técnica en apoyo al COIMC y a los Comandos Operacionales.

El Comando de Inteligencia Militar Conjunta dispone de un Centro de Análisis y Difusión de Inteligencia el cual es el encargado de procesar la información (obtenida por diferentes agencias, entre ellas el GMREC), producir y difundir inteligencia a los diferentes usuarios en relación a la necesidad del saber.

Desde el punto de vista de la inteligencia técnica, la integración y sincronización del desarrollo tecnológico y los sistemas de comunicación e información con los sistemas de armas, sensores, mando y control, etc., son indispensables en razón que el entorno operacional está marcado por innovaciones tecnológicas no solo en el desarrollo de nuevos sistemas de armas sino también en como la información llega hacia los entes decisores, sean estos Estados Mayores y/o Planas Mayores, esta escalada de sistemas de comunicación e información más versátiles hacen que los medios convencionales

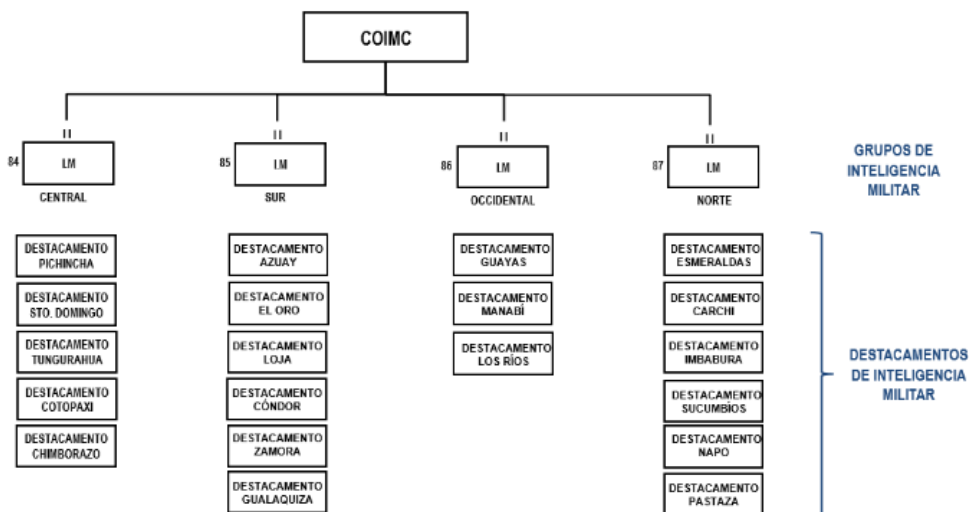
sean ineficaces. Dentro de las FF.AA del Ecuador aún no se ha podido integrar los sistemas de comunicación con los sistemas de armas lo cual es una gran vulnerabilidad que se debería corregir en el menor tiempo posible.

### En el campo operacional (Comandos Operacionales)

Como se puede apreciar en la Figura 14 el COIMC dentro de su estructura dispone de los Grupos de Inteligencia Militar Conjunta (GIMC), unidades que son las encargadas de proporcionar el apoyo de inteligencia a los C.O, es importante mencionar que estos GIMC solamente pueden obtener información por medio de operaciones de inteligencia humana, si se requiere el empleo de inteligencia técnica, se debe recurrir al GMREC por medio del canal técnico de inteligencia.

**Figura 16**

*Grupos y Destacamentos de Inteligencia Militar del COIMC.*



*Nota.* Fuente: Orgánico Estructural, Funcional y Numérico de la FF.TT del Ecuador.

En las entrevistas realizadas a oficiales del arma de Inteligencia Militar se puede determinar que los medios y recursos que dispone actualmente el Sistema



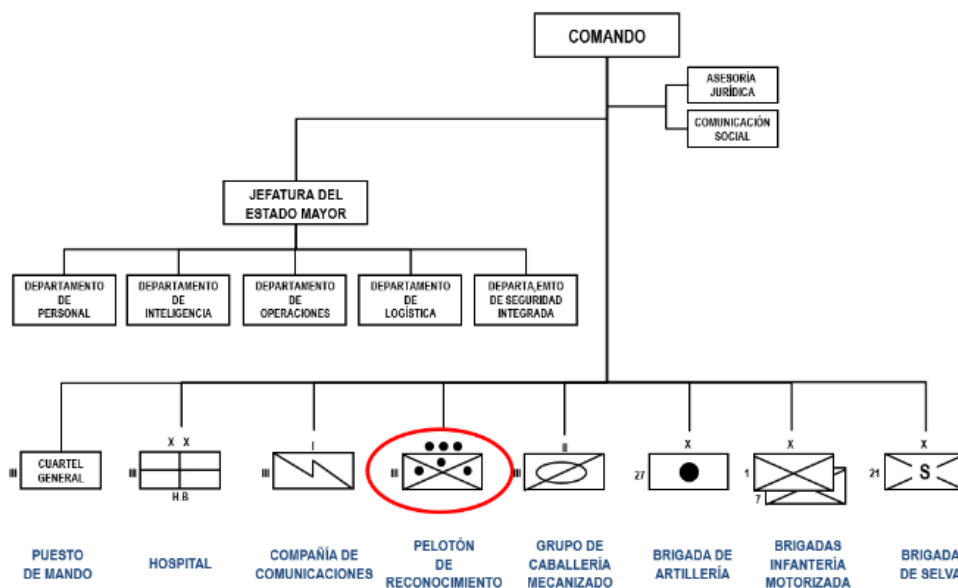
de Inteligencia del Ejército es precario, y los GIMC que se encuentran en apoyo directo a los C.O no cuentan con los medios para poder cumplir efectivamente las operaciones de IVR en apoyo a las operaciones militares, su actividad se realiza solamente a través de operaciones de inteligencia humana.

Las Divisiones de Ejército, disponen dentro de su estructura orgánica un pelotón de reconocimiento que se encuentra bajo el mando directo del Comandante de División. Este pelotón puede ejecutar operaciones de reconocimiento y vigilancia en apoyo a las misiones impuestas a la División.

A pesar que las Divisiones del Ejército Ecuatoriano tienen estructurados estos pelotones de reconocimiento, a decir de los oficiales de inteligencia divisional, estas unidades no disponen de los medios tecnológicos para la obtención de información útil. Estos pelotones de reconocimiento necesitan la implementación de equipos tecnológicos sumado con doctrina y entrenamiento para que las unidades militares puedan obtener información e inteligencia.

### **Figura 17**

*Organigrama vigente de una División de Ejército.*



*Nota.* Fuente: Orgánico Estructural, Funcional y Numérico de la FF.TT del Ecuador.

### En el campo táctico (Unidades tipo Brigada)

De acuerdo a nuestra doctrina, una unidad tipo Brigada de Infantería es “una gran unidad de armas combinadas, integrada por unidades de combate (infantería y caballería), de apoyo de combate (artillería, ingeniería, comunicaciones) y de apoyo de servicio de combate (apoyo logístico, mantenimiento, abastecimiento y transportes); su estructura orgánica, tácticas, técnicas y equipo deben ser óptimas para enfrentarse al enemigo en todo tipo de terreno y condición meteorológica”.<sup>11</sup>

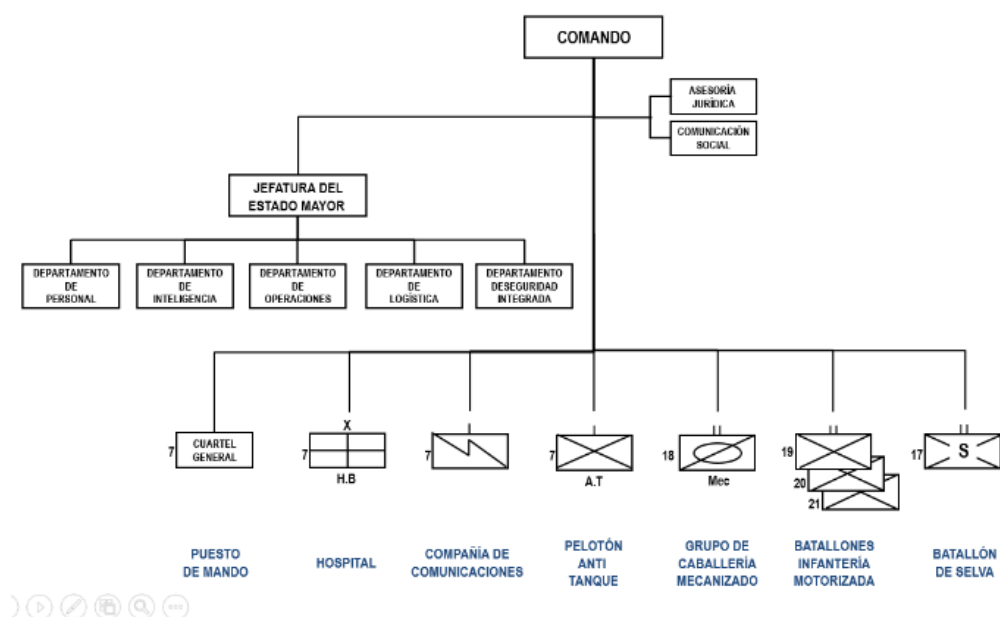
Al analizar el organigrama de las Brigadas de Infantería se puede determinar que no disponen de ninguna unidad especializada que pueda realizar operaciones de IVR, no se dispone de pelotones de reconocimiento, por lo que los oficiales de inteligencia de las Brigadas solamente pueden procesar la información

<sup>11</sup> Dirección de Doctrina del Ejército Ecuatoriano: *Manual de Empleo de la Brigada de Infantería Motorizada*, 327 páginas, Ecuador, Editorial del Ejército Ecuatoriano, 2010.

que obtienen de fuentes abiertas o de las unidades militares orgánicas de la Brigada, además de realizar requerimientos de información al Destacamento de Inteligencia que se encuentra en apoyo directo a la Brigada. En la Figura 16, se puede observar la organización de los Destacamentos de Inteligencia (orgánicos de los GIMC) que solamente realizan la obtención de información a través de operaciones de inteligencia humana.

**Figura 18**

*Organigrama vigente de una Brigada de Infantería Motorizada.*



*Nota.* Fuente: Orgánico Estructural, Funcional y Numérico de la FF.TT del Ecuador.

Si el Comandante de Brigada tiene la necesidad de realizar operaciones de reconocimiento, tiene que organizar sus equipos de reconocimiento con parte

de los batallones bajo su mando. Estos batallones no disponen del entrenamiento ni equipamiento necesario para este tipo de misiones.

Las compañías de comunicaciones orgánicas de las Brigadas disponen de los equipos y entrenamiento para realizar el enlace de comunicaciones entre las diferentes unidades orgánicas de la Brigada, pero no tiene equipos para realizar ningún tipo de guerra electrónica pasiva (búsqueda, interceptación o localización), por lo que no pueden ayudar en la obtención de información e inteligencia.

### **Planificación y ejecución de las operaciones de IVR en las FF.AA.**

Como se determinó en el marco teórico, las operaciones de IVR son las actividades que sincronizan e integran la planificación y operación de sensores y medios con el procesamiento, explotación y difusión de la información en apoyo directo de las operaciones militares actuales y futuras. En las unidades militares del Ejército Ecuatoriano no se realiza la planificación y ejecución de estas operaciones de manera adecuada por varios factores, entre los que se puede mencionar la falta de equipos, falta de doctrina y preparación del personal y una estructura orgánica que no contempla unidades de reconocimiento en las unidades tácticas.

Actualmente las unidades tácticas al no disponer de unidades de reconocimiento no planifican operaciones de IVR solamente remiten los requerimientos al escalón superior o a las unidades de inteligencia militar que se encuentran en apoyo directo. Estas unidades de inteligencia militar solamente pueden realizar operaciones de inteligencia humana. Tampoco existe un sistema eficaz que permita la difusión y compartimento de la información entre las diferentes unidades.

Desde el nivel operacional (Divisiones de Ejército) se realiza ejecución de operaciones de IVR, con todas las limitaciones mencionadas y sin el apoyo que las unidades tácticas que no ejecutan este tipo de operaciones.

Debido a la falta de medios e integración del esfuerzo de inteligencia, no se ejecutan operaciones de IVR que permitan obtener información adecuada que solvete los vacíos de información de los comandantes, lo que dificulta la planificación de las operaciones militares ya que se debe realizar esta planificación en base a supuestos.

## Capítulo V

### Propuesta

#### *Presentación*

El Estado Ecuatoriano desde su formación en el año 1830, estableció en su constitución que la misión fundamental de las Fuerzas Armadas del Ecuador es la “defensa de la soberanía e integridad territorial”<sup>12</sup>. En base a esta misión constitucional las Fuerzas Armadas se organizaron, equiparon y entrenaron, logrando un alto nivel de operatividad que se vio reflejado en la inobjetable victoria alcanzada en el último conflicto armado entre Ecuador y Perú en el año de 1995.

Luego del año 1995 en Sudamérica la tendencia de los conflictos armados entre Estados ha disminuido gradualmente llegándose a alcanzar una paz relativa en la región, lo que ha ocasionado una disminución de la capacidad operativa de las FF.AA Ecuatorianas.

---

<sup>12</sup> Constitución del Estado del Ecuador, año 1830.

El Ministerio de Defensa Nacional en su afán de recuperar la operatividad de las Fuerzas Armadas desarrolló la Política de la Defensa Nacional del Ecuador en el año 2018. En este documento determina que “las Fuerzas Armadas basan su funcionamiento en la actitud estratégica defensiva del Estado”<sup>13</sup> Ecuatoriano, para lo cual se requiere de una fuerza con una elevada capacidad operativa y altamente disuasiva.

Para alcanzar esta operatividad y poder de disuasión, las Fuerzas Armadas Ecuatorianas han establecido las capacidades estratégicas que debe desarrollar para enfrentar los nuevos escenarios de empleo y dentro de estas capacidades se establece la de “Vigilancia, Reconocimiento, Inteligencia y Adquisición de Objetivos”, objeto de este estudio.

#### ***Objetivos de la propuesta***

- Establecer la importancia que tienen las operaciones de IVR en la planificación y ejecución de las operaciones militares.
- Determinar el grado de desarrollo de la capacidad estratégica de “Inteligencia, Vigilancia, Reconocimiento y Adquisición de Objetivos” en las FF.AA Ecuatorianas.
- Determinar que material, equipamiento y preparación del personal militar disponible para la planificación y ejecución de las operaciones de IVR, en apoyo a las operaciones militares.
- Realizar recomendaciones para mejorar la capacidad de IVR en las Fuerzas Armadas.

#### ***Informe sobre la contribución de las operaciones de I.V.R a las operaciones militares y el desarrollo de esta capacidad en las Fuerzas Armadas***

---

<sup>13</sup> Política de la Defensa Nacional del Ecuador, año 2018. Ecuador: Instituto Geográfico Militar.

A continuación, se presenta el informe donde se sintetizan todos los hallazgos realizados durante la investigación y las recomendaciones para mejorar la capacidad de IVR en el Ejército Ecuatoriano.

## **Informe sobre la contribución de las operaciones de I.V.R a las operaciones militares y el desarrollo de esta capacidad en las Fuerzas Armadas**

### **A. ANTECEDENTES**

Para la elaboración del presente informe se analizaron manuales doctrinarios del Ecuador (Manual de Planificación por Capacidades del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas, manual Básico de Inteligencia Militar, manual de Conducción Militar, manual de Preparación de Inteligencia en el Campo de Batalla), manuales doctrinarios de operaciones de IVR de otros Ejércitos (Estados Unidos, China, Argentina) para tener un marco teórico adecuado.

Se estudió literatura sobre la importancia y aplicación de las operaciones de IVR en artículos de revistas indexadas, estos documentos permitieron establecer el estado del arte, los medios tecnológicos que se emplean actualmente y la

importancia de integrar todos estos medios en la planificación y ejecución de este tipo de operaciones.

Para complementar el estudio se realizaron entrevistas a personal experto en el tema (Jefe del Plan Operativo de Capacidades de la Fuerza Terrestre, al Comandante del Grupo de Monitoreo y Reconocimiento Electrónico Conjunto y a Oficiales que desempeñan la función de Oficial de Inteligencia de unidades operativas).

## **B. DESARROLLO**

El presente informe detalla el grado de desarrollo de esta capacidad, los principales retos que enfrenta la Inteligencia Militar para apoyar las operaciones militares y recomendaciones para mejorar la planificación y conducción de las operaciones de IVR.

### **1. Importancia de la IVR en apoyo a las operaciones militares**

El Comandante militar al recibir una misión, la analiza y de este análisis surgirán interrogantes y dudas de varios aspectos. En operaciones militares las dudas usualmente tienen que ver con que capacidades tiene el enemigo, las condiciones meteorológicas y el campo de batalla; estas necesidades del Comandante constituyen los requerimientos de información críticos para el combate.

Para solventar las dudas del Comandante y su Estado Mayor en la doctrina ecuatoriana se pone en ejecución el Ciclo de Producción de Inteligencia, para lo cual es necesario obtener la mayor cantidad de información, en este aspecto, el reconocimiento y vigilancia juega un papel fundamental. La



información obtenida por el reconocimiento y todas las fuentes de información disponibles es procesada para convertirlas en inteligencia útil al comandante.

El Ciclo de Inteligencia es un proceso racional y lógico de actividades que permiten direccionar las necesidades de inteligencia de un Comandante, asignar las tareas de los medios de obtención, producir la inteligencia necesaria conforme a los requerimientos y finalmente difundir a los organismos que la necesiten.

A lo largo de la historia, varios pensadores y líderes militares han reconocido la importancia de la inteligencia militar, cuando la información es precisa, detallada y oportuna, ésta es clave para el éxito en la guerra y las operaciones militares, como lo muestran las siguientes citas textuales:

“El que conoce al adversario y se conoce a sí mismo en cien batallas no fracasa; el que no conoce al adversario, pero se conoce a sí mismo tiene victoria o derrota mitad y mitad; el que no conoce al adversario y tampoco a sí mismo en cualquier batalla será derrotado”.

SunTzu

“El empleo de la fuerza militar debe cambiarse flexiblemente de acuerdo con las condiciones de la tarea, la situación enemiga, el terreno, la población, etc”.

Mao Tse-tung

“La gran victoria y mínima pérdida de las tropas aliadas en la operación de Tormenta de Desierto se debe directamente al excelente trabajo de inteligencia”.

Norman Schwarzkopf

La importancia de las operaciones de IVR se puede resumir en los siguientes aspectos:

**a) Recabar información precisa ayuda a la apreciación correcta de la situación**

De acuerdo a la doctrina del Ejército Popular de Liberación de China la apreciación de la situación se refiere a la actividad en que el comandante y su órgano de mando (Estado Mayor) analizan todas las situaciones relacionadas al cumplimiento de la misión operativa y dan una conclusión. La apreciación de la situación incluye la apreciación de la situación propia, la situación enemiga, el terreno, la situación social, la meteorológica y la hidrológica, del campo de batalla. Es un trabajo importante del comandante antes de tomar la decisión.<sup>14</sup>

El comandante debe visualizar muy bien el campo de batalla y disponer que todas las agencias de búsqueda de información a su disposición exploten las fuentes para obtener inteligencia confiable, que le permita apreciar la situación y definir el problema militar que debe resolver. Para resolver este problema militar, el comandante y su órgano de mando realizan los proyectos de operaciones que permitan alcanzar los objetivos planteados para el cumplimiento de la misión.

**b) Recabar información precisa sienta la base para la toma de decisiones**

Una vez que se ha realizado la apreciación de la situación, el comandante tiene claro el problema al cual se enfrenta y en base a la

---

<sup>14</sup> Nanjing Army Command College: *Trabajos del Oficial de Estado Mayor*, presentación de powerpoint "Recoger Información de inteligencia", diapositiva No. 66. Nanjing. Editorial del Ejército Chino.

inteligencia disponible debe tomar la decisión, escoger el curso de acción que le permita cumplir exitosamente la misión.

La doctrina del Ejército Chino en el manual de Trabajos del Estado Mayor indica: “El mando operacional es ante todo una actividad de conocimiento. Lo correcto o falso del conocimiento es la condición preliminar de la toma de decisión y la garantía fundamental de lograr la victoria de combate.”<sup>15</sup>

La información precisa es fundamental para que el Comandante pueda tomar la decisión y de esta manera definir el empleo de sus fuerzas y la aplicación de los métodos de combate.

**c) Recabar información precisa posibilita el comando efectivo en combate**

El proceso de producción de inteligencia es continuo, se realiza antes y durante la planificación de una operación para apreciar la situación y tomar la decisión, sin embargo, también se lo debe ejecutar durante la conducción de la operación, para actualizar la información y realizar un efectivo mando en el combate.

El comandante debe controlar y coordinar oportunamente las acciones de la tropa de acuerdo con el cambio de situación del campo de batalla. Para alcanzar este objetivo, debe usar todos los medios viables, controlar de manera oportuna y exacta la información de combate.<sup>16</sup>

La obtención de información precisa durante el desarrollo del combate permitirá al Comandante realizar el ciclo de decisión (obtener

---

<sup>15</sup> Nanjing Army Command College: *Trabajos del Oficial de Estado Mayor*, presentación de powerpoint “Recoger Información de inteligencia”, diapositiva No. 12. Nanjing. Editorial del Ejército Chino.

<sup>16</sup> Nanjing Army Command College: *Trabajos del Oficial de Estado Mayor*, presentación de powerpoint “Recoger Información de inteligencia”, diapositiva No. 16. Nanjing. Editorial del Ejército Chino.

información, apreciar la situación, planificar, decidir y ejecutar) con más agilidad que el enemigo, lo cual garantizará que nuestra operación ofensiva mantenga la sorpresa, iniciativa y libertad de acción. Estos factores permitirán tomar ventaja de las oportunidades que se presentan en el campo de batalla y atacar las vulnerabilidades del enemigo, evitar la sorpresa y mantener las operaciones.

## **2. Situación actual de la inteligencia, vigilancia y reconocimiento en el Ejército Ecuatoriano**

El Comando de Inteligencia Militar Conjunto (COIMC) es una organización que pertenece al Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas (CC.FF.AA), para el apoyo de inteligencia en la planificación y conducción de las operaciones militares.

El desarrollo de las capacidades militares es responsabilidad de las Fuerzas, para el desarrollo y fortalecimiento de la capacidad de IVR, es el Ejército el responsable del alistamiento operacional de la 29 B.I.M (unidad en lista de tropas del COIMC). Para esto se desarrolla un portafolio de requerimientos operacionales, derivados del análisis de las misiones y tareas; estos requerimientos se transforman en un portafolio de proyectos, cuyo fin es cerrar las brechas y alcanzar el desarrollo de la capacidad de IVR.

De acuerdo al análisis que se realiza en el Plan Operativo de Capacidades de la Fuerza Terrestre, la capacidad de IVR se encuentra con un porcentaje de 39% de desarrollo. Porcentaje que prácticamente no ha variado desde el año 2015 con un 37,8%; estancamiento que se debe principalmente a la falta de asignación presupuestaria.

El COIMC dispone como unidades operativas a los Grupos de Inteligencia Militar Conjunta que brindan apoyo a los CC.OO y a los Destacamentos de Inteligencia Militar en apoyo a las Brigadas. Estas unidades no cuentan con los medios para poder cumplir efectivamente las operaciones de IVR en apoyo a las operaciones militares, su actividad se realiza solamente a través de operaciones de inteligencia humana (operaciones que tienen muchas limitaciones debido a la falta de medios tecnológicos).

El COIMC dispone también del GMREC, que es la unidad que dispone de los medios y del personal para poder planificar y ejecutar operaciones de IVR por medio de operaciones de inteligencia técnica. Entre sus capacidades podemos destacar:

- Monitorear el espectro electromagnético de blancos enemigos.
- Diagramar redes y enlaces de comunicaciones del enemigo.
- Bloqueo de sistemas GPS, SATELITAL de plataformas aéreas no tripuladas.
- Obtener imágenes digitales con alta resolución de blancos específicos.
- Realizar vigilancia y reconocimiento con medios técnicos de áreas, rutas, zonas, etc.
- Proporcionar información gráfica de alta resolución (diurna y nocturna).
- Vigilancia y reconocimiento de blancos específicos, entre 7 y 20 km de alcance, con transmisión de imágenes y videos en tiempo real.

Las Divisiones de Ejército, disponen dentro de su estructura orgánica un pelotón de reconocimiento, unidad que no dispone de los medios tecnológicos para la obtención de información útil. Estos pelotones de reconocimiento necesitan la implementación de equipos tecnológicos sumado con doctrina y

entrenamiento para que las unidades militares puedan obtener información e inteligencia.

Las unidades tipo Brigada no disponen de ninguna unidad especializada que pueda realizar operaciones de IVR.

Como se puede apreciar la única unidad que dispone de los medios para ejecutar operaciones de IVR es el GMREC, a pesar de esto sus principales limitaciones se encuentran en la integración de los sistemas de comunicación con los sistemas de armas y su alcance (es una sola unidad para apoyar a todo el CC.FF.AA).

En las Fuerzas Armadas no se dispone de los sensores en el campo de batalla (equipamiento tecnológico) que nos permitan la obtención de información, no se dispone tampoco de un sistema informatizado de procesamiento de información y no se ha logrado la integración de los sensores, sistemas de armas y medios de comunicación para transmitir la inteligencia.

### **3. Retos que enfrentan las operaciones de IVR**

El combate moderno “se caracteriza por la utilización del fuego y movimiento, la acción de choque y la sincronización en el empleo de las fuerzas, para concentrar una potencia de combate en el lugar y momento decisivos”<sup>17</sup>. Las operaciones buscan constantemente la sorpresa para lo que se requiere de toda la información sobre el enemigo, terreno, condiciones meteorológicas y consideraciones civiles para seleccionar el mejor curso de acción.

Durante la planificación del combate se necesita de tiempo suficiente para recolectar y procesar la información, realizar reconocimientos, planificar y coordinar las acciones; por lo tanto, las operaciones de IVR inician

---

<sup>17</sup> Dirección de Doctrina del Ejército Ecuatoriano: *Manual de Empleo de la Brigada de Infantería Motorizada*, 327 páginas, Ecuador, Editorial del Ejército Ecuatoriano, 2010.

inmediatamente recibida la misión con el propósito de buscar o verificar la información del campo de batalla.

Los principales retos de las operaciones de IVR son:

**a) La amenaza enemiga restringe el despliegue de fuerzas de reconocimiento**

De acuerdo al manual de Doctrina Básica del Ejército Ecuatoriano las fuerzas de reconocimiento deben cumplir con dos fundamentos básicos:

- Establecer y mantener el contacto con la amenaza mediante el empleo de las fuerzas de reconocimiento y vigilancia para evitar la sorpresa por parte del enemigo y obtener información que apoye las operaciones futuras. Esta información referente al enemigo permitirá determinar las capacidades, debilidades, vulnerabilidades y probables cursos de acción del enemigo. Si podemos obtener información del adversario podremos explotar sus debilidades, aprovechando cualquier deficiencia en su dispositivo, problemas en el apoyo logístico, errores tácticos, etc.
- Para las operaciones de reconocimiento e inteligencia debemos considerar: primero, generalmente las fuerzas de reconocimiento no tienen una gran magnitud y es muy fácil exponerse cuando la zona de reconocimiento no les brinda condiciones de encubrimiento; segundo, dentro de nuestra zona de reconocimiento, está desplegado el escalón de seguridad enemigas con fuerzas de vigilancia armadas, dispersas en todo su sector de responsabilidad, lo cual constituye una gran amenaza para las operaciones de vigilancia y reconocimiento y afecta la organización y conducción del acercamiento y las acciones de reconocimiento; por último, el enemigo puede instalar objetivos falsos

ocultando los reales para impedir la obtención de informaciones real y emplear medios contra reconocimiento para interferir nuestras acciones de reconocimiento.

**b) La complejidad del campo de batalla dificulta el cumplimiento de la tarea de reconocimiento**

Como se mencionó anteriormente, las guerras han sufrido variaciones a lo largo del tiempo, debido especialmente al desarrollo de la tecnología bélica y la mutación o cambio de las amenazas, que en su mayoría ya no solamente son Estados o Fuerzas Armadas reconocidas, las “nuevas amenazas” pueden ser, además: terrorismo, narcotráfico, crímenes transnacionales, entre otros.

Debido a estas nuevas amenazas, el campo de batalla está cambiando, cada vez son menos frecuentes los enfrentamientos entre ejércitos regulares. La tendencia actual es la reducción de las fuerzas militares, ahora las unidades de combate son más livianas con una alta capacidad de maniobra y movilidad, con el empleo de sistemas de armas con tecnología de punta. Esta nueva conformación de amenazas y unidades militares más eficientes, han modificado las características de los conflictos actuales y en particular del ambiente operacional.

Esta nueva visión del conflicto, más cercano, real y tecnológico, impactó directamente en los procesos de planificación y conducción de las operaciones, caracterizándose por la presencia de medios altamente móviles y tecnológicos, potentes y letales, confirmando que la obtención de información por medio del reconocimiento es fundamental, y debe incluir a las unidades de reconocimiento, diferentes fuentes y múltiples sensores.



En las operaciones de IVR, además de obtener información sobre el dispositivo, composición, cantidad y categoría de los objetivos enemigos, las fuerzas de reconocimiento necesitan prepararse para enfrentar el contra reconocimiento de unidades enemigas con armamento altamente tecnificado, realizar el trabajo de planificación, agrupamiento de personal, empleo de medios, organización y ejecución de las múltiples y complicadas acciones de reconocimiento, así como el trabajo de obtención, selección, integración y procesamiento.

Ante la gran cantidad de informaciones complicadas sobre el campo de batalla, y tantas tareas difíciles de reconocimiento e inteligencia, se dificulta el cumplimiento de la misión al tener medios limitados y restricciones tecnológicas.

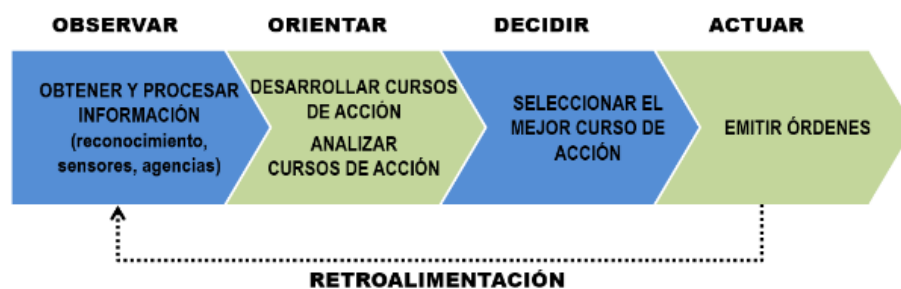
**c) El ritmo rápido del combate afecta la oportunidad y efecto del reconocimiento e inteligencia**

En la actualidad las operaciones militares son sumamente rápidas, en las cuales se debe mantener un ritmo acelerado para mantener la iniciativa y la libertad de acción. El ritmo rápido de combate incrementa la incertidumbre, la situación del campo de batalla y el estado de la confrontación cambiante proponen altos requisitos para la flexibilidad y la toma de decisión correcta del comandante. En muchas ocasiones el comandante recurre a soluciones apresuradas sin tener un conocimiento adecuado de la situación operacional, lo que puede causar errores y la pérdida del combate. La única manera de poder tomar decisiones acertadas es mediante la obtención de información precisa y oportuna. En este contexto desempeñan un papel de suma importancia las operaciones de

IVR para obtener superioridad y dominio de la información, misión sumamente difícil ya que las situaciones de combate cambian constantemente, el ciclo de decisión es cada vez más rápido y se requiere de información oportuna y veraz en todo momento. La rapidez y eficiencia en el proceso de toma de decisiones dará al Comandante una ventaja sobre el enemigo, ya que siempre se mantendrá la iniciativa y flexibilidad en el combate.

**Figura 19**

*Proceso de Toma de Decisiones (Modelo OODA).*



El campo de batalla tridimensional de la actualidad plantea muchas exigencias sobre las acciones de reconocimiento e inteligencia para estar a la par del rápido ritmo de combate moderno, tales como tener medios de reconocimiento múltiples y precisos, efectuar coordinación eficiente y estrecha durante el reconocimiento, disponer y saber usar equipos de reconocimiento de alta tecnología y rendimiento.

El uso de equipamiento informatizado permite la obtención y transmisión de información por medio de una variedad de sensores y terminales de información. Pero también hay que hacer la selección,

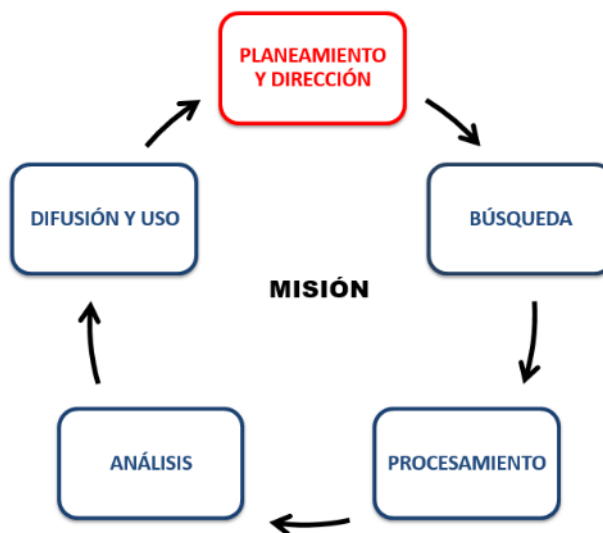
integración y procesamiento simultáneamente para informar de manera oportuna al Comandante y su Estado Mayor y ofrecerle el fundamento de la toma de decisión.

**d) La falta de medios de acceso a la información obstaculiza la satisfacción de las necesidades del combate**

Para satisfacer las múltiples necesidades de información del comandante, el Oficial de Inteligencia debe poner en ejecución el Ciclo de Producción de Inteligencia.

**Figura 20**

*Ciclo de Producción de Inteligencia.*



*Nota.* Fuente: Elaborado en base al Manual Básico de Inteligencia Militar del año 2013.

Durante el primer paso, planeamiento y dirección, el oficial de Inteligencia debe organizar la búsqueda de información accionando todas las agencias, sensores y tropas disponibles para el efecto. En la guerra informatizada y debido al rápido desarrollo tecnológico del armamento militar, se requiere de equipos modernos y de avanzada tecnología para la obtención de información. Entre los más importantes podemos mencionar:

- Equipos de reconocimiento.
- Equipos de reconocimiento de Fuerzas Especiales.
- Sensores de observación.
- Sensores de inteligencia de señales.
- Sensores de vigilancia.
- Plataformas no tripuladas.
- Equipos de Comunicaciones, Comando y Control.

Estos sistemas y equipamientos potencian las capacidades de reconocimiento del personal militar, y al estar toda esta información integrada en un centro de procesamiento y análisis se puede generar inteligencia militar prácticamente en tiempo real para la toma de decisiones. Del análisis realizado, en el Ejército Ecuatoriano no se dispone al momento de estas plataformas modernas.

Las unidades de combate no disponen de unidades ni medios especializados de reconocimiento, todos los equipos están centralizados en el Grupo Especial de Monitoreo y Reconocimiento Electrónico Conjunto que depende directamente del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas. Entonces, la falta de fuerzas de búsqueda de información, el escaso sistema

de equipamiento y los limitados medios de reconocimiento dificultan la satisfacción de las tareas diversas de reconocimiento e inteligencia.

Sin fuerzas profesionales, armamento, equipamiento necesario, y medios de reconocimiento disponible, es difícil obtener informaciones del campo de batalla, tampoco se puede desarrollar el trabajo de la búsqueda de información.

**e) La gran amplitud del campo de operación dispersa las fuerzas de reconocimiento y dificulta el apoyo y coordinación**

En lo que se refiere al apoyo de fuerzas, la maniobra de larga distancia afecta el reconocimiento. Las fuerzas de vigilancia y reconocimiento deben desplazarse largas para establecer el contacto con fuerzas enemigas, lo que plantea altas exigencias sobre movilidad y maniobra, marcha oculta, disposición y ubicación, así como las acciones de acercamiento de las fuerzas de reconocimiento. En este caso, el destacamento de reconocimiento puede aprovechar el apoyo de la fuerza aérea para cumplir la misión conjunta, de reunir información de la situación enemiga y del campo de batalla.

En el apoyo de comunicaciones, la geografía y la distancia dificultan la comunicación fluida, lo que puede ocasionar que la coordinación sea ineficaz. Otro problema que afecta la coordinación es el empleo de medios aéreos y terrestres que en muchas ocasiones no disponen de medios de comunicación compatibles, es decir no se pueden comunicar entre los componentes de las diferentes fuerzas.

En la logística, el alargamiento de las líneas de operación afecta el abastecimiento operacional. La amplitud del campo de operación hace que

las fuerzas de reconocimiento se separen mucho unas de otras y se alejen del grueso de las unidades, este alargamiento de las líneas de operaciones dificulta el abastecimiento y apoyo logístico, tanto por la distancia como por medidas de seguridad. En base a estos factores las fuerzas de reconocimiento deben ser autosuficientes mientras dure su misión, lo que limita su operatividad y el alcance de sus operaciones.

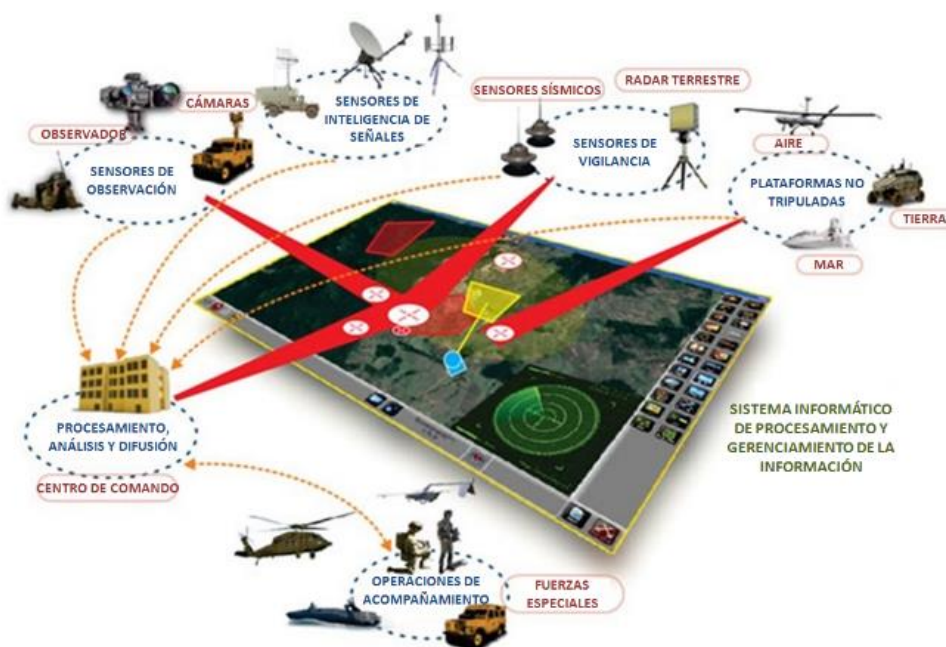
#### **4. Recomendación de organización y equipo de las unidades militares para realizar operaciones de IVR**

Las operaciones de reconocimiento e inteligencia son tan antiguas como la misma guerra, lo que ha cambiado constantemente son los procedimientos y los medios con los que se obtiene información. Los sistemas han evolucionado desde los espías de la antigüedad hasta los satélites orbitando alrededor de la tierra, pasando por una serie de equipos inteligentes que incluyen plataformas no tripuladas o drones de diferentes tipos.

Del análisis doctrinario de manuales de países que tienen desarrollada la doctrina de IVR, podemos concluir que en la guerra informatizada se requiere de equipos modernos y de avanzada tecnología para la obtención de información. La utilización de equipos inteligentes es de gran ayuda en esta tarea ya que multiplican las capacidades humanas y no ponen en riesgo al soldado, pueden recorrer espacios más amplios, pueden detectar ondas electromagnéticas, aumentar nuestro campo de visión, etc. La información recolectada por los equipos inteligentes luego deberá ser procesada y difundida.

#### **Figura 21**

*Sistema integrado de monitoreo de fronteras del Ejército de Brasil.*



*Nota.* Fuente: Elaborado en base a imagen recuperada de <https://tecnodefensa.com.br/operacao-furacao-avaliacao-tecnico-operacional-dosisfron/> Recuperado el 09-abr-2019.

Como se observa en la Figura 21, existe una gran cantidad de sensores con múltiples aplicaciones. A continuación, nos vamos a permitir recomendar algunos de los equipos con los que deberían contar en las unidades tipo División y Brigada para poder solventar las necesidades de obtención de información y su posterior procesamiento. Este equipamiento con sensores con tecnología de punta y equipos inteligentes le darán a las brigadas una mayor independencia y flexibilidad en la ejecución de operaciones de reconocimiento e inteligencia lo que propiciará un mejor entendimiento de la situación operacional y un ciclo de toma de decisiones más corto.

### **Equipos de reconocimiento**

Se debería incrementar en la estructura orgánica de la Brigada un pelotón de reconocimiento con el entrenamiento y equipamiento adecuado para el cumplimiento de su misión. Este equipo de reconocimiento debería disponer de medios de transporte livianos y móviles que les permitan cubrir grandes distancias sin ser detectados. Deben disponer de sensores de observación que le permitan obtener información en forma oportuna y dependiendo del tipo de misión que van a ejecutar pueden estar provistos de drones tácticos de reconocimiento.

### **Plataformas no tripuladas**

Sin duda alguna los equipos inteligentes que mayor desarrollo han tenido en el campo bélico son los drones, por su versatilidad y eficacia en el campo de batalla. En la actualidad varios ejércitos son cada vez más dependientes de los drones para la obtención de información en las misiones de reconocimiento por las múltiples ventajas que estos presentan: son más económicos que las aeronaves tripuladas, pueden cumplir misiones por tiempos prolongados sin depender de la resistencia de su tripulación y pueden operar sin poner en riesgo la vida del piloto.

El VANT (vehículo aéreo no tripulado) o dron es una aeronave que vuela sin tripulación, que se maneja manualmente a través del equipo de control remoto por radio o se maneja automáticamente según el programa de control del sistema. Es el equipo que da el apoyo a las acciones operacionales. Siendo una plataforma de reconocimiento aéreo, el dron de reconocimiento puede navegar, volar en círculos según un trayecto determinado, realizar reconocimiento y vigilancia sobre el terreno, los objetivos, la ubicación geográfica, formación y disposición de combate, y campo de batalla, dar el apoyo de acompañamiento a



nuestras fuerzas y fuego, corregir o guiar el ataque, y hacer exploración y alerta sobre una zona de vigilancia. Los datos, imágenes y videos obtenidos se pueden recibir a través de una estación de control terrestre para la compilación, selección, integración, procesamiento y compartimiento de materiales de inteligencia relacionados con el fin de dar el fundamento para la toma de decisión y la ejecución de la operación.

En junio de 2016 el Comité de Ciencia para la Defensa de Estados Unidos publicó un estudio<sup>18</sup> sobre sistemas autónomos (que incluyen a los drones) estableciendo en que factores y circunstancias estos equipos inteligentes pueden ser de mayor provecho para las operaciones militares:

- Ambientes que requieren decisiones rápidas.
- Alta heterogeneidad y volumen de información.
- Comunicaciones intermitentes.
- Alta complejidad en la coordinación de las acciones.
- Misiones altamente peligrosas.
- Altos requerimientos de resistencia física.

Estos factores son muy similares a los que podemos encontrar en la ejecución del combate ofensivo. Por esta razón la Brigada de Infantería debe disponer de drones de alcance medio diseñados especialmente para la obtención de información del enemigo y terreno para incrementar la conciencia situacional y facilitar el proceso de toma de decisiones. Estos drones tienen la finalidad de llenar los vacíos de información táctica obtenida por la propia brigada y la información estratégica proporcionada por el Comando Operacional.

---

<sup>18</sup> Office of the Under Secretary of Defense for Acquisition, Technology, and Logistics: *Defense Science Board Summer Study on Autonomy*, Estados Unidos, 2016. Publicación de internet, <https://www.hsdl.org/?view&did=794641>, recuperado el 27 de marzo de 2018.

### **Sensores de observación**

Los sensores de observación son muy importantes para los equipos de reconocimiento ya que estos le permiten la observación a una mayor distancia y con una cantidad de dispositivos que mejoran la percepción de imágenes y la obtención de información del enemigo, terreno y población civil. Los sensores deben incluir:

- Cámaras Electro Ópticas, para la captura de fotografías y videos con luz del día, que proporcionarán una visión cercana del campo de batalla, las actividades enemigas y posibles objetivos. Esto permitirá al Comandante de Brigada tomar decisiones y ejecutar la maniobra sin poner en peligro a las tropas.
- Sensores infrarrojos, para obtención de videos y fotografías en condiciones de poca o ninguna iluminación.
- Sensores multiespectrales e híper espectrales que permitirán obtener imágenes para análisis de terreno, mapas de alta resolución y modelos topográficos en tres dimensiones.

### **Sensores de inteligencia de señales, equipos de C3**

Las compañías de comunicaciones orgánicas de las Divisiones y Brigadas disponen solamente de equipos de comunicaciones que le permiten el enlace con sus sub unidades y el escalón superior, no disponen de equipo que le permita realizar guerra electrónica.

Los sensores de inteligencia de señales pueden proveer de valiosa información de enemigo al detectar e interceptar sus comunicaciones, así podemos identificar la posible ubicación de su puesto de mando, capacidades y vulnerabilidades. El reconocimiento electrónico, la interferencia y neutralización

se puede ejecutar en radios, radares terrestres y de defensa antiaérea, aviones y drones. Para el caso de las compañías de comunicaciones de las Divisiones y Brigadas debería implementarse un pelotón con equipos de contra medidas electrónicas de comunicaciones con vehículos de reconocimiento y perturbación de ondas ultra cortas que permitan la ubicación de los equipos de comunicaciones de la amenaza, identificar su frecuencia y afectar sus comunicaciones para deteriorar su comando y control.

La selección de los equipos más adecuados para la implementación de la capacidad de guerra electrónica de la compañía de comunicaciones de la Brigada debe ser realizada luego de un profundo análisis efectuado por personal especializado en el tema.

### **Equipos de Comunicaciones, Comando y Control (Infraestructuras de transmisión de información)**

El combate moderno implica una confrontación de sistemas de comunicación, en el que el dominio de la información es la base de las operaciones. Los equipos de comunicaciones deben asegurar el enlace y mando entre todas las unidades que participan en la operación. Estos equipos deben ser compatibles con el resto de unidades de las Fuerzas Armadas para asegurar la integración en el sistema de operación conjunta y facilitar el flujo de información desde los sensores, a los sistemas de procesamiento y la difusión a los comandantes encargados de la toma de decisiones y los diferentes sistemas de armas. Ver la Figura 3.

Para que se pueda realizar el procesamiento y difusión oportuna de la información, los sistemas de comunicaciones deben basarse en la interoperabilidad que implica a los usuarios, procedimientos y la relación entre

los sistemas, equipos electrónicos y de comunicaciones. El correcto funcionamiento de estos sistemas permite el intercambio de información entre todos los usuarios en forma directa. Otro factor que se debe tomar en cuenta para la selección de estos equipos es la seguridad del sistema contra las operaciones de guerra electrónica de la amenaza.

Pedro Varela Sabando en su artículo Desarrollo e integración del concepto de ISTAR en el campo de batalla Táctico indica que “en campo del desarrollo militar, la incorporación de plataformas digitales de mando y control, es el más revolucionario ingenio tecnológico, sistematizando el conocimiento situacional propio y del adversario en tiempo casi real, permitiendo integrar los medios de obtención, sensores y plataformas disponibles en un sistema eficiente que actúe en el campo de batalla moderno”<sup>19</sup>.

## **5. Recomendaciones para mejorar la capacidad de IVR en el Ejército**

### **Ecuatoriano**

En las operaciones militares es de vital importancia la superioridad en la información, especialmente en la guerra informatizada para poder ejecutar la planificación, toma de decisiones y conducción de las operaciones de manera adecuada, mediante el empleo de fuerzas y medios de reconocimiento, sistemas de producción y difusión de inteligencia con tecnología de punta que permitan al Comandante tener una visión clara del campo de batalla en tiempo real.

La obtención de inteligencia comprende todas aquellas acciones que integran y sincronizan la planificación de unidades de reconocimiento, sensores y recursos de obtención de información y su procesamiento, explotación y

---

<sup>19</sup>Pedro Varela Sabando: *Desarrollo e integración del concepto de ISTAR (Inteligencia, Vigilancia, Adquisición de Objetivos y Reconocimiento) en el campo de batalla Táctico*, 90 páginas, Argentina, Publicación del Instituto Universitario del Ejército Argentino, Escuela Superior de Guerra, 2014.

difusión en apoyo a las operaciones. La tendencia mundial a la reducción de las fuerzas armadas sin que estas pierdan sus capacidades y efectividad obliga a que los sensores y recursos sean más eficientes para poder resolver diversos tipos de problemas como el despliegue de las fuerzas de reconocimiento en amplios campos de operaciones, la complejidad y rapidez del campo de batalla. Para ello es fundamental la planificación e integración de todas las fuerzas y medios que el Comandante dispone para la adquisición, reunión, procesamiento y difusión, y el sistema de comunicaciones que garantizará el comando y control de las operaciones.

De las entrevistas realizadas, se determinó que la causa principal para el bajo desarrollo de la capacidad de IVR es la falta de presupuesto, sin embargo, se presentan las siguientes recomendaciones obtenidas de la entrevista al Jefe del Plan Operativo de Capacidades de la Fuerza Terrestre:

- Identificar los lineamientos y directrices de los niveles político, estratégico, operativo y táctico.
- Desarrollar claramente un escenario prospectivo identificando amenazas y riesgos.
- Es necesario elaborar una lista de misiones y tareas, derivadas de los planes militares elaborados por el CC.FF.AA
- Identificar las unidades que están en capacidad de cumplir estas misiones y tareas.
- Identificar la situación operacional de cada jurisdicción donde estas unidades cumplen las misiones y tareas asignadas.
- Identificar los requerimientos operacionales para el desarrollo de la capacidad.

- Desarrollar proyectos con presupuestos mínimos requeridos, siempre dirigidos a un escenario prospectivo.
- Realizar la gestión necesaria para la consecución del presupuesto para los proyectos propuestos.

Además de las observaciones realizadas para mejorar la capacidad de IVR, se proponen algunas recomendaciones en base al análisis doctrinario de otros ejércitos.

### **Integrarse en el sistema de operación conjunta para captar inteligencia a tiempo**

Como se analizó anteriormente, las unidades tipo Brigada no disponen de medios orgánicos especializados (pelotones de reconocimiento) que le permitan realizar el reconocimiento y obtener información de forma oportuna del campo de batalla. Solamente disponen del apoyo de las operaciones de inteligencia humana realizadas por los Grupos de Inteligencia Militar

Como consecuencia de esta falta de unidades de reconocimiento, las necesidades de inteligencia que tienen los Comandantes en el nivel operativo y táctico son solucionadas parcialmente. La producción de inteligencia se realiza básicamente durante la fase de planificación y durante la ejecución del combate es muy difícil actualizar esta información que es sumamente cambiante. Las unidades tipo Brigada dependen casi exclusivamente de la capacidad de obtener información de sus unidades subordinadas, que están operando a muy corta distancia del puesto de mando de la Brigada. Esta información es muy limitada y se obtiene solamente producto del combate.

Para poder suplir esta debilidad, las Brigadas debe integrarse en el sistema conjunto de las FF.AA y buscar la interoperabilidad, que es fundamental en el desarrollo de los sistemas militares de la actualidad. Esta interoperabilidad debe darse entre las tropas, los procesos y el armamento, pero también entre los sistemas y equipos de comunicaciones que permiten difundir la información.

Cuando las operaciones de reconocimiento e inteligencia están integradas al sistema de operación conjunta se puede obtener información de manera oportuna de diversas agencias de información que disponen del entrenamiento y equipamiento adecuado como son las unidades orgánicas de las Divisiones de Ejército y las unidades del COIMC. También se facilita el apoyo y obtención de información de las unidades especiales de inteligencia militar del GMREC.

El rendimiento del sistema de operación conjunta depende de la interoperabilidad y el intercambio entre los sensores de recopilación de información, terminales de recolección de información y las redes de transmisión de información, lo que permite la obtención de múltiples fuentes. Después de la selección, integración y procesamiento, se produce inteligencia, y se comparte entre los comandantes de todos los niveles para la planificación y toma de decisiones. Este sistema auxiliar de toma de decisión es muy eficiente y proporciona gran cantidad de información precisa del campo de batalla para el comando y control, esta es una manifestación clara de las características de las guerras informatizadas en la actualidad.

**Desplegar las fuerzas de reconocimiento en diferentes dominios para obtener inteligencia de manera rápida**

Reconocimiento e inteligencia son actividades que deben ser sincronizadas para aumentar su efectividad y no subutilizar los medios disponibles, esta actividad es una operación de armas combinadas en la que se requiere de la participación de todos los elementos orgánicos disponibles, así como de los medios del sistema conjunto. Un Comando Operacional del Ejército Ecuatoriano, dependiendo de su organización dispone de medios aéreos y marítimos además de los medios terrestres, lo que permitirá desplegar las fuerzas de reconocimiento en diferentes dominios (aire, mar y tierra) para obtener información de manera rápida.

Los diferentes dominios en los cuales se deben desplegar los medios de reconocimiento terrestre deben estar conformados por tropas, sensores, plataformas no tripuladas y medios de comunicaciones.

Las tropas deben incluir equipos de reconocimiento que proporcionarán información del dispositivo enemigo y del terreno, tropas de fuerzas especiales, que cumplen entre otras misiones reconocimiento de objetivos vitales en la retaguardia del enemigo como puestos de mando, nudos de comunicaciones, posiciones de artillería entre otros.

En la guerra informatizada y considerando el desarrollo tecnológico se debe disponer de sensores de vigilancia y alerta temprana que nos permitan detectar las actividades de la amenaza. La guerra electrónica es de vital importancia en la guerra informatizada, por lo que se debe prestar especial atención a este campo, mediante equipos de comunicaciones con tecnología de punta se puede interferir las comunicaciones enemigas para obtener valiosa información de sus planes y de su dispositivo.





### **Procesar y difundir en forma oportuna la información obtenida**

Según la doctrina del Ejército Ecuatoriano, la producción de inteligencia es el cuarto paso del ciclo de producción de inteligencia, (ver Figura 20) es además el paso más importante. En este paso toda la información obtenida por los múltiples sensores y agencias de información “son sometidos a un proceso de análisis que, una vez cumplido, produce lo que hemos denominado Inteligencia, la que se difunde a las unidades y autoridades correspondientes que les interese”<sup>20</sup>.

El último paso del ciclo de producción de inteligencia es la difusión, que no es más que entregar en forma oportuna la inteligencia a quien la necesita. Es importante difundir la información e inteligencia esencial que pueda ser utilizada y que no tienda a confundir o a una pérdida de tiempo en el proceso de toma de decisiones del comandante.

El ciclo de producción de inteligencia es continuo y permanente, desde el tiempo de paz en la planificación, durante la conducción de las operaciones hasta el final de las mismas. Para poder procesar y difundir en forma oportuna la información obtenida se requiere de plataformas que integren los recursos de obtención de información, el procesamiento de la información, los sistemas de armas y las bases de datos, de esta manera se puede entregar a los comandantes y estados mayores de los diferentes niveles el mejor conocimiento situacional que permita el sistema.

La distribución de los productos de inteligencia se basa en la información de diferentes tipos obtenidos por medio de sistemas informáticos y equipos de reconocimiento tales como los dispositivos ópticos, radares, y drones. Esta

---

<sup>20</sup>Comando de Educación y Doctrina del Ejército Ecuatoriano: *Manual Básico de Inteligencia Militar*, 175 páginas, Ecuador, Editorial del Ejército Ecuatoriano, 2013.

información se debe compilar en el terminal de procesamiento de inteligencia según un cierto formato estándar. Luego de ser procesados, los materiales relacionados serán enviados al sistema de operación conjunta y se comparten entre los comandantes y terminales de operación según la necesidad.

El ambiente operacional del campo de batalla informatizado sufre variaciones con mucha rapidez. Para responder a estos cambios toda la información que se pueda obtener debe ser transformada en inteligencia y difundida en forma oportuna. De acuerdo al manual de Operaciones FM 3-0 del Ejército de los Estados Unidos de Norteamérica<sup>21</sup> el “proceso de manejo de la información” requiere de arte y ciencia, el arte de obtener y aplicar la información en la conducción de las operaciones mejorando el desempeño operacional y la ciencia de obtener la información correcta en el lugar correcto y de forma oportuna de manera que esta pueda ser utilizada de manera inmediata.

El manejo de la información requiere la combinación de sistemas de comunicaciones para la transmisión de información y métodos de procesamiento para distribuir, almacenar, enseñar y proteger los productos de inteligencia.

La Figura 3 del Capítulo II explica el flujo de información (proceso de manejo de la información) que se inicia en la “capa de los sensores y medios de reconocimiento” que obtienen la información, esta información debe ser transmitida de forma segura y oportuna a la “capa de procesamiento e integración de la información”, en esta capa se procesa la información y se produce inteligencia útil para la toma de decisiones. La inteligencia útil, debe ser transportada nuevamente a la “capa de operaciones”, es decir a los comandantes militares y a los sistemas de armas que deben cumplir diferentes

---

<sup>21</sup>Headquarters Department of the Army: *FM 3-0 Operations*, 220 páginas, Estados Unidos de Norteamérica, Editorial del Ejército, 2008.

misiones. Estas plataformas de transmisión de información deben ser ágiles y seguras para evitar interferencias en las comunicaciones, comando y control.

### **Planificación integral y evaluación de la exactitud de la información obtenida**

El primer paso del ciclo de producción de inteligencia (Figura 20) es el planeamiento y dirección del esfuerzo de búsqueda. En este paso se determinan los vacíos de información que tiene el comandante durante la planificación del combate y es responsabilidad del oficial de inteligencia la elaboración del plan de búsqueda de información en el cual se dan las misiones a todas las agencias disponibles y se realizan las coordinaciones con el escalón superior y comandos adyacentes para el intercambio de información.

La planificación se debe realizar de manera integral, se debe considerar el despliegue de los medios de reconocimiento orgánicos en todos los dominios y debemos recordar que somos parte del sistema de operación conjunta. En la guerra informatizada uno de los principales problemas es la producción de inteligencia sin una dirección, sin una planificación integral. Lo que se requiere es que los planes de inteligencia y reconocimiento se orienten a la solución del problema operacional por lo que es imprescindible una estrecha coordinación entre las funciones de operaciones e inteligencia en todos los niveles.

Al inicio de la operación, se debe investigar, analizar y estimar la disposición del enemigo en la zona de operación, conocer el terreno, el clima, condiciones electromagnéticas y otros aspectos del campo de batalla, organizar y coordinar personal de reconocimiento para hacer el reconocimiento previo, y formar una lista de objetivos operacionales. Durante todo el combate, las fuerzas

de reconocimiento deben hacer el reconocimiento en forma permanente, vigilar las acciones del enemigo, monitorear el desplazamiento de las fuerzas, analizar su intención militar y advertir las amenazas del enemigo. Durante el combate, las fuerzas de reconocimiento deben realizar la evaluación del campo de batalla, ofrecer la corrección del tiro de fuego, juzgar el efecto de ataque y vigilar la tendencia de maniobra del enemigo.

La meta de la planificación integral del esfuerzo de búsqueda debe centrarse en que todos sus componentes (analistas, plataformas, operadores y tomadores de decisiones) deben comprender para que se requiere la información, cuál es la misión de debemos cumplir.

Cuando se diseña el proceso de obtención de información, se debe considerar la planificación integral de todos los recursos y sistemas, además toda la información obtenida debe ser evaluada y contrastada para verificar su exactitud y validez para el cumplimiento de la misión. Por evaluación se entiende el análisis de la información para determinar su utilidad, confiabilidad de la fuente y agencia de búsqueda.

La planificación integral de las operaciones de reconocimiento e inteligencia debe ser permanentemente refinada incorporando hechos nuevos y desechando información irrelevante o contradictoria.

## **C. CONCLUSIONES**

Desde la antigüedad con el nacimiento de los enfrentamientos armados hasta las guerras informatizadas de la actualidad las operaciones de inteligencia desempeñan un papel preponderante en la planificación y conducción de las operaciones. Si no se dispone de la inteligencia precisa y oportuna las operaciones

militares no obtendrán la sorpresa, libertad de acción e iniciativa, factores necesarios para lograr la victoria.

La inteligencia militar ha existido desde siempre, lo que ha evolucionado constantemente son los medios que se han utilizado para obtener información, desde los espías en la época de Sun Tzu hasta los equipos inteligentes como satélites, drones, sensores remotos utilizados en la actualidad. En este campo es fundamental el desarrollo tecnológico y la iniciativa para poder obtener la superioridad de información en el campo de batalla.

Las operaciones de IVR están dirigidas a apoyar al mando, cuya finalidad es entregar información o inteligencia en tiempo real a los usuarios para la planificación y la toma de decisiones durante la conducción de las operaciones militares. La organización y planificación de IVR debe prepararse desde tiempo de paz para asegurar un eficiente funcionamiento en combate. IVR es un sistema automatizado de gestión y transmisión de información que conecta los sensores, guerra electrónica, sistemas de mando y control y unidades militares, lo que permite la operación conjunta de las fuerzas.

Para el desarrollo de una capacidad militar se requiere de varios factores: el material (equipamiento para el cumplimiento de determinada misión), infraestructura (edificaciones e instalaciones que se requieren para realizarlas operaciones militares), recurso humano (cantidad de personal, diferentes tipos de unidades militares que se requieren para determinada capacidad), adiestramiento (adiestramiento y entrenamiento para el empleo del material) y doctrina (procedimientos operativos y administrativos).

El grado de desarrollo de la capacidad de IVR es muy bajo en el Ejército Ecuatoriano, del estudio realizado, se determinó que la principal causa es la falta de

presupuesto que limita la adquisición de medios tecnológicos, preparación y entrenamiento del personal, desarrollo de doctrina y la implementación de un sistema informático que permita la integración de las fuerzas en un sistema conjunto de inteligencia militar.

La única unidad militar que dispone de medios tecnológicos que le permiten ejecutar operaciones de inteligencia técnica es el GMREC, las unidades de combate en los niveles División y Brigada tienen serias limitaciones para la ejecución de operaciones de IVR por la falta de personal especializado, medios tecnológicos y un conocimiento adecuado de la doctrina de IVR.

#### **D. RECOMENDACIONES**

El campo de batalla moderno ha experimentado muchas transformaciones tecnológicas, por ello la innovación es fundamental para mantener la operatividad de las unidades militares. Para mejorar las capacidades de reconocimiento e inteligencia se propone implementar las siguientes acciones:

- Implementar en las unidades tipo Brigada un pelotón de reconocimiento con el equipamiento y los medios tecnológicos necesarios (drones y sensores) para el cumplimiento de su misión.
- Las compañías de comunicaciones de las unidades tipo División y Brigada deben disponer de medios que le permitan ejecutar operaciones de guerra electrónica pasiva (detección e interferencia de señales de radio) para proveer información del dispositivo enemigo y la posible ubicación de sus puestos de mando.
- Desarrollar doctrina de IVR que permitirá la planificación integral y evaluación de la información obtenida. El conocimiento de esta doctrina permitirá a los

comandantes una adecuada planificación de las operaciones de reconocimiento e inteligencia para alcanzar la superioridad de información en el campo de batalla.

- Implementar un sistema informático de procesamiento y análisis de información para la producción de inteligencia y toma de decisiones que nos permita interconectar todas las unidades participantes en una operación en un sistema de operación conjunto. Este sistema permitirá difundir en forma oportuna la información obtenida en todos los niveles y reducir el ciclo de toma de decisiones.
- Gestionar el presupuesto necesario para implementar el portafolio de proyectos elaborado por la Jefatura del Plan Operativo de Capacidades de la Fuerza Terrestre en base a los requerimientos operacionales del Ejército Ecuatoriano.



## Capítulo VI

### Conclusiones y Recomendaciones

#### **Conclusiones**

Se estableció el grado de desarrollo de la capacidad estratégica de “Inteligencia, Vigilancia, Reconocimiento y Adquisición de Objetivos” en las FF.AA Ecuatorianas, determinándose un porcentaje muy bajo del 39%, lo que puede afectar significativamente el apoyo de inteligencia a las operaciones militares.

En el orgánico funcional de la Fuerza Terrestre las unidades tácticas no disponen en su organización de unidades militares especializadas en obtener información. En el nivel operacional las unidades de inteligencia militar y RECON no disponen de material y equipamiento que les permita cumplir su misión, el limitado equipo que disponen se encuentra obsoleto.

En el nivel táctico no se realiza ni la planificación ni la ejecución de operaciones de IVR, solamente se realizan pedidos de información al escalón superior. El nivel operacional realiza la planificación de operaciones de inteligencia, pero no se realiza una sincronización de todos los medios y no se disponen de las plataformas tecnológicas necesarias para una efectiva planificación e IVR.

Se presentó el informe sobre la importancia de las operaciones de I.V.R en apoyo a las operaciones militares y el desarrollo de esta capacidad en las FF.AA Ecuatorianas, en el cual se realizan varias recomendaciones para mejorar la capacidad de IVR en el Ejército Ecuatoriano.

### ***Recomendaciones***

Se inculque doctrinariamente en los comandantes, en todos los niveles de la conducción, la importancia que tienen las operaciones de IVR para la planificación militar.

Pese a las dificultades y limitaciones que se tiene para la planificación y ejecución de operaciones de IVR, implementar políticas que permitan solventar las necesidades de información de los comandantes militares en la toma de decisiones.

Recomendar al mando militar, se realicen las gestiones necesarias para la ejecución de proyectos que permitan fortalecer el sistema de Inteligencia Militar y poder implementar una eficiente planificación y ejecución de operaciones de IVR en todos los niveles de conducción.

### **Bibliografía**

1. Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador: *Constitución de la República del Ecuador*, 136 páginas, Ecuador, 2008. Recuperado de: [https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)
2. Ministerio de Defensa Nacional del Ecuador: *Política de la Defensa Nacional del Ecuador*, 156 páginas, Ecuador, Editorial del Instituto Geográfico Militar, 2018.
3. Congreso Constituyente: *Constitución de Ecuador de 1830*, Ecuador, 1830. Recuperado de: [https://www.cancilleria.gob.ec/wp-content/uploads/2013/06/constitucion\\_1830.pdf](https://www.cancilleria.gob.ec/wp-content/uploads/2013/06/constitucion_1830.pdf)
4. Sun Tzu: *El Arte de la Guerra*, Argentina, Editora Diana Blumenfeld, 2010.
5. Comando de Educación y Doctrina del Ejército ecuatoriano: *Manual de Logística del Ejército*, 290 páginas, Ecuador, Editorial del Ejército ecuatoriano, 2014.
6. Estados Mayores del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas del Ecuador. <https://www.cffaa.mil.ec/organigrama/> Recuperado el 15 de marzo del 2019.

7. Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas del Ecuador: *Manual de Planificación por Capacidades*, 47 páginas, Quito – Ecuador, Editorial del Ejército ecuatoriano, 2016.
8. Relación entre el proceso de operaciones y la producción de inteligencia. <https://www.dsiac.org/resources/journals/dsiac/fall-2015>. Recuperado el 05-jun-2018
9. Dirección de Doctrina del Ejército ecuatoriano: *Manual de Empleo de la Brigada de Infantería Motorizada*, 327 páginas, Ecuador, Editorial del Ejército ecuatoriano, 2010.
10. Comando de Educación y Doctrina del Ejército ecuatoriano: *Manual Básico de Inteligencia Militar*, 175 páginas, Ecuador, Editorial del Ejército ecuatoriano, 2013.
11. United Kingdom Army Field Manual 71754: *Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance*, Reino Unido, Editorial del Ejército de Reino Unido, 2010.
12. US Center for Army Lessons Learned: *Military Decision Making Process Handbook*, 116 páginas, Kansas US, Editorial de US Army, 2011.
13. Nanjing Army Command College: *Trabajos del Oficial de Estado Mayor*, presentación de power point “Recoger Información de inteligencia”, diapositiva No. 66. Nanjing. Editorial del Ejército Chino.
14. Fuerza Terrestre el Ecuador: *Orgánico Estructural, Funcional y Numérico de la Fuerza Terrestre del Ecuador*, Ecuador.
15. Pedro Varela Sabando: *Desarrollo e integración del concepto de ISTAR (Inteligencia, Vigilancia, Adquisición de Objetivos y Reconocimiento) en el campo*

- de batalla Táctico*, 90 páginas, Argentina, Publicación del Instituto Universitario del Ejército Argentino, Escuela Superior de Guerra, 2014.
16. Matías E. Ferro: *Artículo: ¿Qué entendemos por Revolución de los Asuntos Militares?*, 20 páginas, Publicación en internet, 2005.
17. Dirección de Doctrina del Ejército ecuatoriano: *Manual de Preparación de Inteligencia en el Campo de Batalla MCG-00-02*, 218 páginas, Ecuador, Editorial del Instituto Geográfico Militar, 2010.
18. Integración de todos los sensores de los sistemas operativos del campo de batalla. *Fuente: <https://www.ainonline.com/aviation-news/defense2014-12-04>*. Recuperado el 05-abr-2019.
19. Matthew Harbough: *Unmanned Aerial Systems (UAS) for Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance (ISR)*, 44 páginas, Estados Unidos de Norteamérica, Editorial DSIAC, 2018.
20. Sistema integrado de monitoreo de fronteras del ejército de la república de Brasil. *<https://tecnodefensa.com.br/operacao-furacao-avaliacao-tecnico-operacional-dos-sisfron/>* Recuperado el 09-abr-2019.
21. Office of the Under Secretary of Defense for Acquisition, Technology, and Logistics: *Defense Science Board Summer Study on Autonomy*, Estados Unidos, 2016. Publicación de internet, <https://www.hsdl.org/?view&did=794641>, recuperado el 27 de marzo de 2018.
22. José Prieto: *La innovación, clave en los sistemas de mando y control de Defensa*, Página de internet: <https://www.defensa.com/reportajes/innovacion-clave-sistemas-mando-control-defensa>, 2012.

23. Headquarters Department of the Army: *FM 3-0 Operations*, 220 páginas, Estados Unidos de Norteamérica, Editorial del Ejército, 2008.
24. Transferencia de información desde los sensores hasta el campo de batalla.  
*Fuente:* <https://mobileenterprisesstrategies.blogspot.com>. Recuperado el 05-abr-2019.
25. Headquarters Department of the Army: *FM 2-01 ISR Synchronization*, 131 páginas, Estados Unidos de Norteamérica, Editorial del Ejército, 2009.
26. Academia de Comando del Ejército de Nanjing: *Pensamientos Militares de China*, 310 páginas, China, Imprenta de Ciencia Militar, 2015.
27. Academia de Comando del Ejército de Nanjing: *Teoría Básica de Tácticas Combinadas*, 121 páginas, China, Imprenta de Ciencia Militar, 2015.
28. Academia de Comando del Ejército de Nanjing: *Trabajo de Cuartel General de Fuerzas de Armas Combinadas*, 126 páginas, China, Imprenta de Ciencia Militar, 2015.
29. Headquarters Department of the Army: *FM 5-0 The Operations Process*, 252 páginas, Estados Unidos de Norteamérica, Editorial del Ejército, 2010.
30. Headquarters Department of the Army: *FM 34-2 Collection Management and Synchronization Planning*, 129 páginas, Estados Unidos de Norteamérica, Editorial del Ejército, 1994.
31. Department of Defense: *DOD Dictionary of Military and Associated Terms*, 394 páginas, Estados Unidos de Norteamérica, Edición digital [http://www.dtic.mil/doctrine/dod\\_dictionary/index.html](http://www.dtic.mil/doctrine/dod_dictionary/index.html)

32. Gonzalo Bravo Tejos: *El Proceso de Inteligencia, Vigilancia, Adquisición de Blancos y Reconocimiento*, 7 páginas, Chile, Revista REVISMAR, Edición de internet <https://revistamarina.cl/revistas/2010/1/bravo.pdf>, 2010.
33. USAF Capt. Adam B. Young: *Employing Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance*, 19 páginas, Estados Unidos, Revista Air & Space Power Journal, Edición de internet [https://www.airuniversity.af.edu/Portals/10/ASPJ/journals/Volume-28\\_Issue-1/F-Young.pdf](https://www.airuniversity.af.edu/Portals/10/ASPJ/journals/Volume-28_Issue-1/F-Young.pdf), 2014.
34. Commander Josh Barber: *An Intelligence, Surveillance and Reconnaissance (ISR) Vision for The Canadian Forces*, 6 páginas, Canadá, Revista Canadian Military Journal, Edición de internet <http://www.journal.forces.gc.ca/index-eng.asp>, 2002.
35. Milan Podhorec, Premysl Tucek y Robert Samarek: *Perspectives of ISR System and its role in Task Forces*, 6 páginas, República Checa, Documento de internet, [https://www.unob.cz/eam/Documents/Archiv/EaM\\_2\\_2012/Podhorec\\_Tu%C4%8De\\_k\\_%C5%A0am%C3%A1rek.pdf](https://www.unob.cz/eam/Documents/Archiv/EaM_2_2012/Podhorec_Tu%C4%8De_k_%C5%A0am%C3%A1rek.pdf).
36. John J. McGrath: *Scouts Out. The Development of Reconnaissance Units in Modern Armies*, 272 páginas, Estados Unidos, US Army Combined Arms Center, Combat Studies Institute Press, 2008.
37. USAF Colonel Jason M. Brown: *Strategy for Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance*, 8 páginas, Estados Unidos, Documento de internet, [https://www.media.defense.gov/2017/Jun/19/2001765010/-1/-1/0/AP\\_2014-1\\_BROWN\\_STRATEGY\\_INTELLIGENCE\\_SURVEILLANCE\\_RECONNAISSANCE.PF](https://www.media.defense.gov/2017/Jun/19/2001765010/-1/-1/0/AP_2014-1_BROWN_STRATEGY_INTELLIGENCE_SURVEILLANCE_RECONNAISSANCE.PF), 2014.