



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Departamento de Seguridad y Defensa

**MAESTRÍA EN DEFENSA Y SEGURIDAD MENCIÓN CONDUCCIÓN MILITAR;
COHORTE I**

**CAPACIDAD DE MANDO Y CONTROL DEL EJÉRCITO
ECUATORIANO EN LA PROVINCIA DE IMBABURA DURANTE LAS
OPERACIONES MILITARES DE 2022**

Paredes Sevilla, Luis Estuardo – Peña Lescano, Edwin Gregorio

CRNL (SP) Arauz Sánchez, Edgar Alfonso

15 de noviembre de 2023



CONTENIDO

- El problema de investigación
- Marco teórico
- Marco metodológico
- Análisis de la capacidad de mando y control de la IVDE
- Conclusiones y recomendaciones

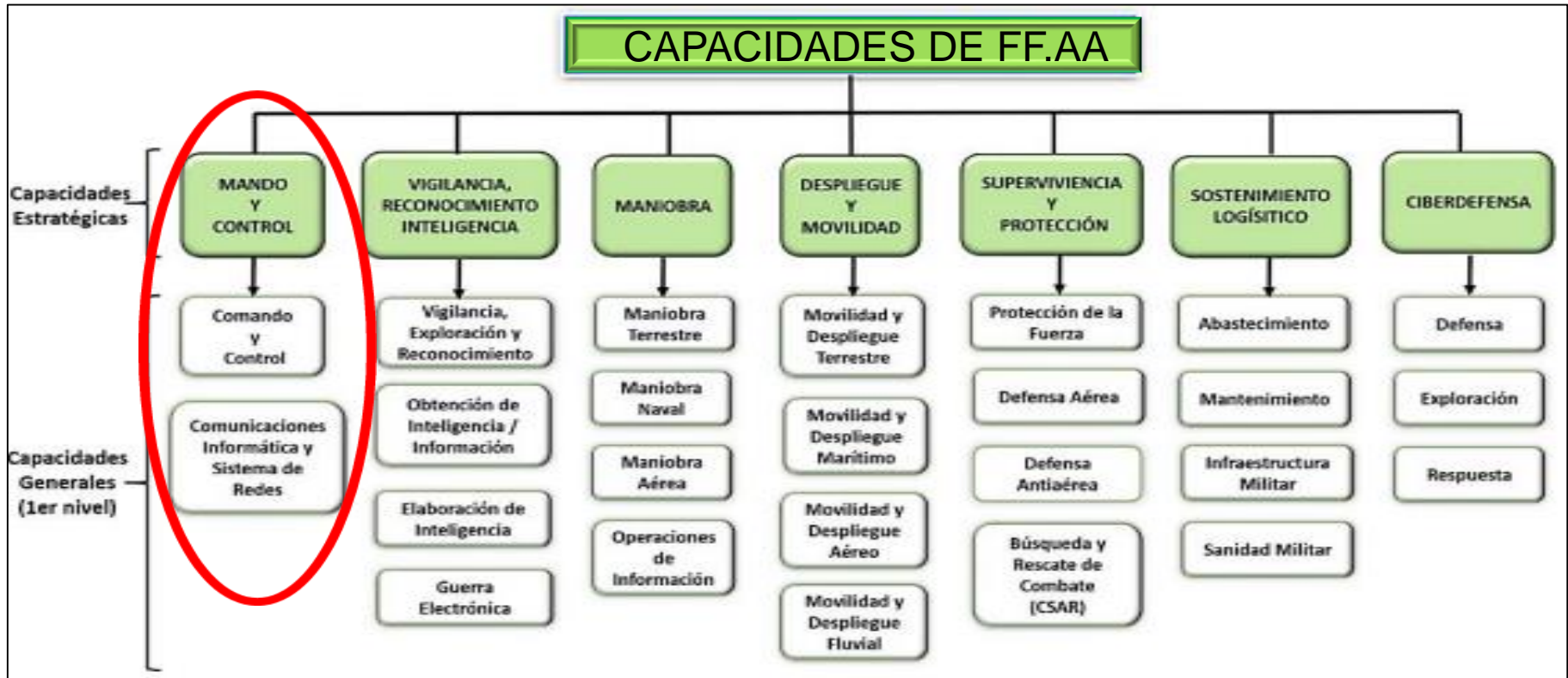


EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN



FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Capacidad estratégica



Manual Militar de Desarrollo de Capacidades del CC.FF.AA (2020)



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



Seleccionar la herramienta para analizar la capacidad de M&C

Incremento de actividades delictivas en la frontera norte

Ejército ecuatoriano carece de un sistema M&C

IVDE no es efectiva, necesario estudiar C M&C

El mando y control forma parte de seis capacidades

Análisis de componentes de la capacidad de mando y control

Influenciada por el desarrollo tecnológico

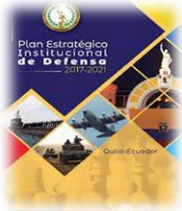
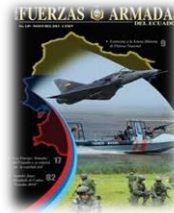
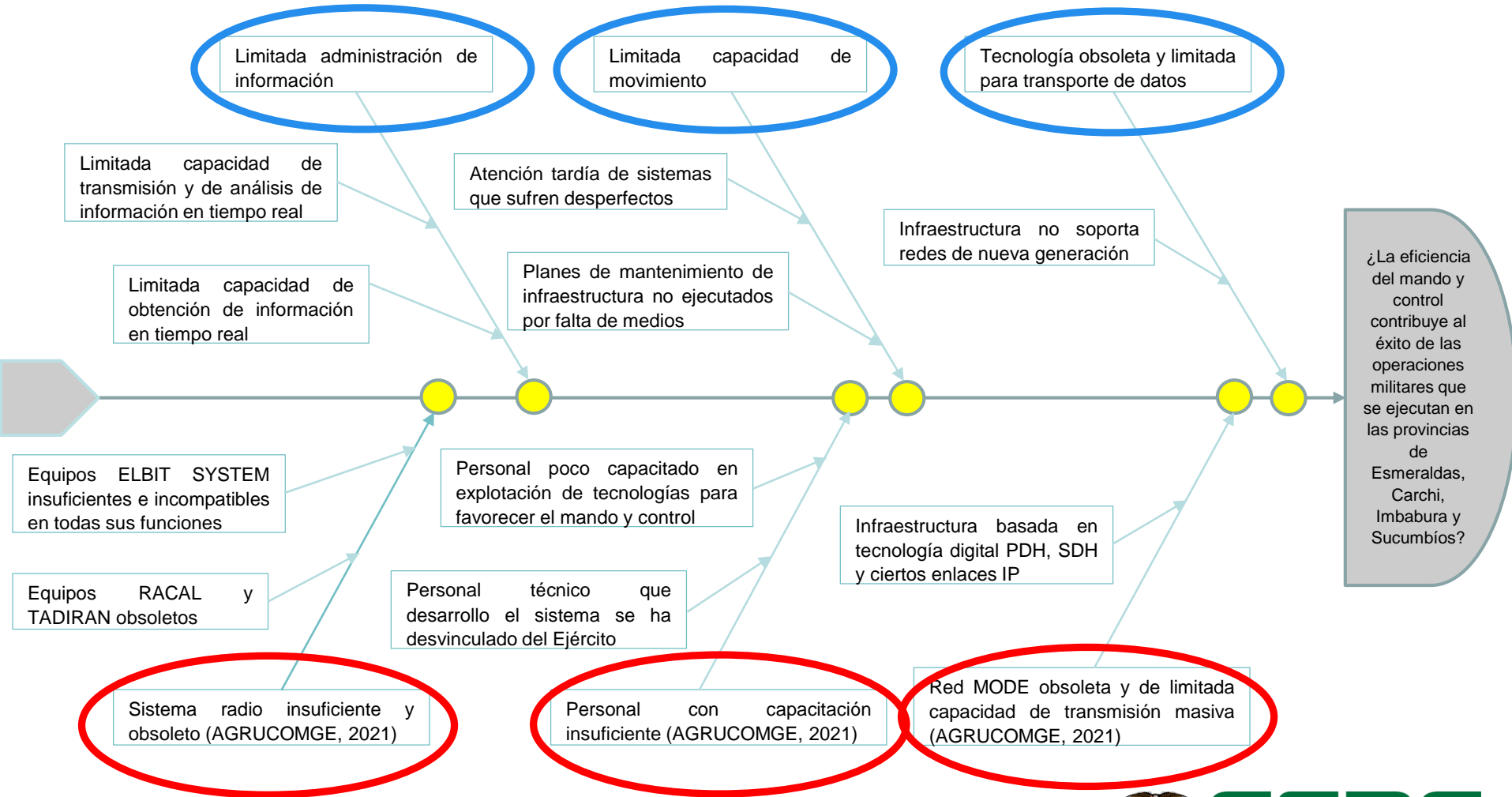
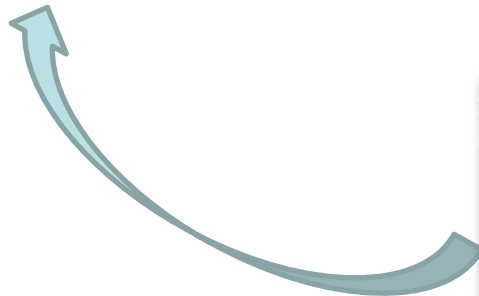
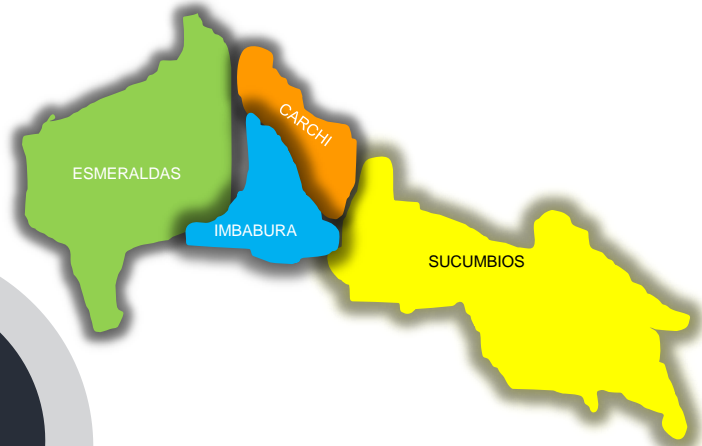


DIAGRAMA CAUSA – EFECTO



DELIMITACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA



INCIDENCIA CAPACIDAD M&C



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

OBJETIVOS

Objetivo general

Objetivos específicos



1



Describir el PTD durante la planificación y ejecución de operaciones militares que ejecuta la IVDE “AMAZONAS”..

2



Determinar el nivel de conocimiento del personal de oficiales que conducen las operaciones militares que ejecuta la IVDE “AMAZONAS”

3



Determinar las limitaciones de MANDO Y CONTROL existentes en la ejecución de las operaciones militares en la IVDE “AMAZONAS”.

Esta foto de Autor desconocido está bajo licencia [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

MARCO TEÓRICO



FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Teoría de los sistemas

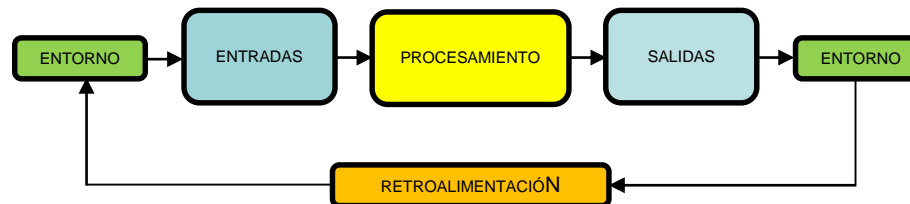
Nombre del sistema	Descripción
Natural	Aquellos que existen en el ambiente
Artificial	Creados por el hombre
Social	Integrados por personas
Hombre-Máquina	Constituidos por personas y equipos que buscan autosuficiencia
Cerrado	No se interrelaciona con el ambiente
Abierto	Se interrelacionan con el ambiente, intercambian recursos
Temporal	Creados por un tiempo definido
Permanente	Creados para una duración indeterminada
Estable	Operan en ciclos repetitivos, sin variación
No estable	Varía acorde a condiciones de tiempo, recursos o inputs
Adaptativos	Se adaptan a condiciones requeridas
Determinísticos	Operan de manera predecible
Probabilísticos	Operan con incertidumbre
Subsistemas	Sistemas de menor tamaño que forma parte de otro gran sistema
Suprasistemas	Sistemas complejos y de mayor tamaño

Gestiopolis (2023)

Proceso de toma de decisiones en la FT



Manual del Proceso Militar en la Toma de Decisiones (2019)



MARCO TEÓRICO Y REFERENCIAL

Estado del arte

2015

2015

2017

2019

2020

2020

2021

Bustamante

Velasco

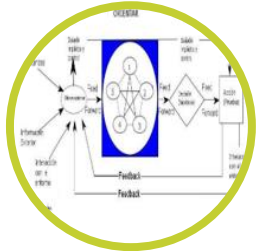
Piella

Granda y
Muñoz

Torres

Balta

Saltos



S M&C posee capacidad tomar decisiones acertadas en corto tiempo

La mayoría de las fallas Red Integrada de comunicaciones

S M&C son necesarios para dirigir las Operaciones y automatizar la Toma de Decisiones

Empleo infraestructura de las comunicaciones convencionales en apoyo a las OOMM.

S M&C permite disponer de información veraz y actualizada para una TD acertada.

S M&C reporta deficiencias por tanto el Ejército peruano no dispone de una capacidad adecuada de M&C.

Comprueba que las falencias en la C M&C es debido a la obsolescencia tecnológica



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

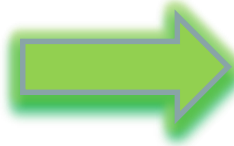
VARIABLES



CAPACIDAD
MANDO Y
CONTROL



Variable
Independiente



Variable
Dependiente



OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Nombre	Definición de las variables	Dimensiones	Indicadores	Fuentes	Instrumento
Independiente	Capacidad de Mando y Control	La capacidad militar de la que debe disponer una fuerza militar para integrar, sincronizar y secuenciar el empleo de los sistemas operativos del campo de batalla, automatizar el proceso de toma de decisiones y la conducción de las operaciones militares en todo ámbito y nivel.	Comunicaciones Informática Liderazgo Tecnología	% de desarrollo de la capacidad de mando y control	Revisión de tesis y artículos en bases indexadas Personal de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Ejército Oficiales superiores y subalternos de la CCIVDE	Encuesta y análisis documental
Dependiente	La efectiva toma de decisiones	La efectiva toma de decisiones en las operaciones militares que ejecuta la IVDE "AMAZONAS" es producto de la asertividad de sus comandantes, así como también de la disponibilidad de información que sustente la decisión tomada.	Operaciones ofensivas Operaciones defensivas Operaciones Complementarias Operaciones militares en el ámbito interno Acción unificada	% de operaciones ejecutas en la jurisdicción % de amenazas y riesgos controladas en la jurisdicción.	Revisión de tesis y artículos en bases indexadas Personal del Comando de Operaciones Terrestres	



MARCO METODOLÓGICO

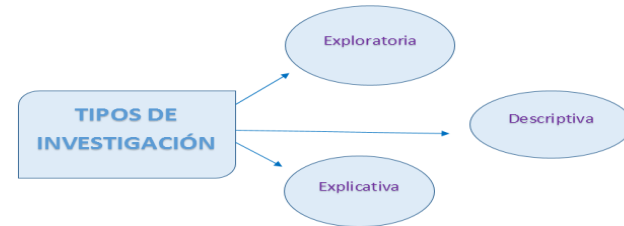


MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN



La modalidad de investigación que mejor se ajusta a una metodología para abordar el problema en estudio, es la **investigación descriptiva**, puesto que el objetivo de la misma se orienta a describir un fenómeno y a analizar su comportamiento.

TIPOS DE INVESTIGACIÓN



La investigación tipo mixto

Enfoque:

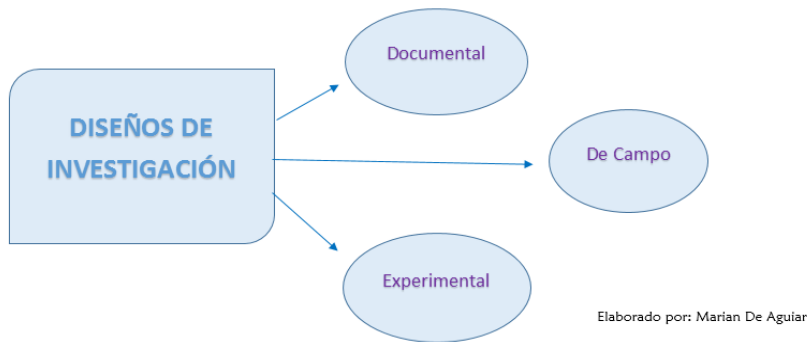
Cuantitativo, determina nivel de desarrollo de la capacidad de M&C en la IVDE y condiciones infraestructura tecnológica.

Cualitativo, análisis efectividad en el PTD, condiciones infraestructura tecnológica.



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN



El presente estudio por su naturaleza de sus variables y actores será de tipo no experimental.

Propósito análisis amplio reflejar explicación detallada de las causas, efectos y posibles soluciones

NIVELES DE LA INVESTIGACIÓN



Método inductivo va análisis pormenorizado y aislado de las variables de estudio.



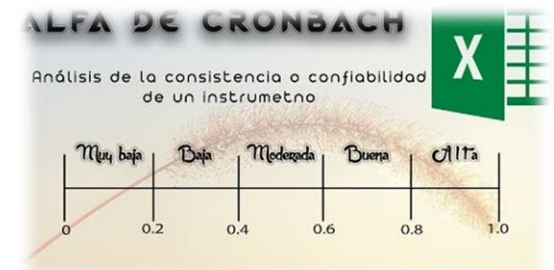
MUESTRA - POBLACIÓN

Provincia	Unidad militar	Efectivos
Imbabura	CEMIVDE "AMAZONAS"	16
	GCM36 "YAGUACHI"	18
Carchi	CEM31BI "ANDES"	18
	BIMot39 "MAYO GALO MOLINA"	19
Esmeraldas	BIMot13 "ESMERALDAS"	23
Sucumbíos	GFE53 "RAYO"	17
	BS55 "PUTUMAYO"	17
	BS56 "TUNGURAHUA"	16
TOTAL		144

Técnica

Instrumentos

Validez y confiabilidad



ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE MANDO Y CONTROL DE LA IVDE



La infraestructura de telecomunicaciones de la IVDE "AMAZONAS"



Informe FT-CALE-ABAST-2021-036-O (2021)



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Análisis de la valoración de capacidades realizadas por el COT

MISIONES ESPECÍFICAS	MISIONES OPERATIVAS	MISIÓN EN TÉRMINOS DE CAPACIDAD	%	%	CAPACIDADES ESPECÍFICAS	%	%
Ejecutar operaciones especiales en selva, mediante el fuego, el movimiento, el combate especial y combate cercano, a fin de destruir, neutralizar, capturar, mantener el terreno y controlar las áreas importantes, incluyendo su población y sus recursos.		Promedio defensa externa	100	43,69%		100%	46%
	Atacar	Destruir y vencer la capacidad de lucha del enemigo	45	20%	Mando y control	15%	7%
					Comunicaciones	15%	7%
					Vigilancia y reconocimiento	20%	9%
					Potencia de fuego	20%	9%
					Movilidad	15%	7%
					Apoyo logístico	15%	7%
							46%
	Defender	Mantener la posición, detener o destruir al enemigo	45	20%	Mando y control	15%	7%
					Comunicaciones	15%	7%
					Vigilancia y reconocimiento	20%	9%
					Potencia de fuego	20%	9%
					Movilidad	15%	7%
					Apoyo logístico	15%	7%
							46%
	Replegar	Reducir la capacidad de combate del enemigo a través de movimientos organizados hacia la retaguardia para mantener la integridad de la fuerza	10	4%	Mando y control	15%	7%
					Comunicaciones	15%	7%
				Vigilancia y reconocimiento	20%	9%	
				Potencia de fuego	20%	9%	
				Movilidad	15%	7%	
				Apoyo logístico	15%	7%	

Informe de gestión IVDE "AMAZONAS" (2022-2023)



Análisis de la valoración de capacidades realizadas por el COT

MISIONES EN TÉRMINOS DE CAPACIDAD	%	%	CAPACIDADES ESPECÍFICAS	%	%
Promedio defensa interna	100	41%		100%	41%
Operaciones antidelincuenciales	30	12%	Mando y control	10%	4%
			Comunicaciones	10%	4%
			Ejecutar controles y retenes	50%	21%
			Ejecutar patrullajes motorizados en la jurisdicción	25%	10%
			Apoyar en allanamientos	5%	2%
			100%	41%	
Mantenimiento, restablecimiento del orden público	30	12%	Mando y control	10%	4%
			Comunicaciones	10%	4%
			Ejecutar control de disturbios y motines	35%	15%
			Ejecutar registros y detenciones	5%	2%
			Controlar áreas urbanizadas	5%	2%
			Evacuar áreas comprometidas	25%	10%
			Ejecutar interdicción de áreas	10%	4%
			100%	41%	
Mantener el control de la población y sus recursos	40	17%	Mando y control	10%	4%
			Comunicaciones	10%	4%
			Mantener el control de la población civil desplazada	10%	4%
			Aislar a la población civil de los riesgos	25%	10%
			Impedir acciones delictivas en contra de la población, recursos e infraestructura	45%	19%

Informe de gestión IVDE "AMAZONAS" (2022-2023)



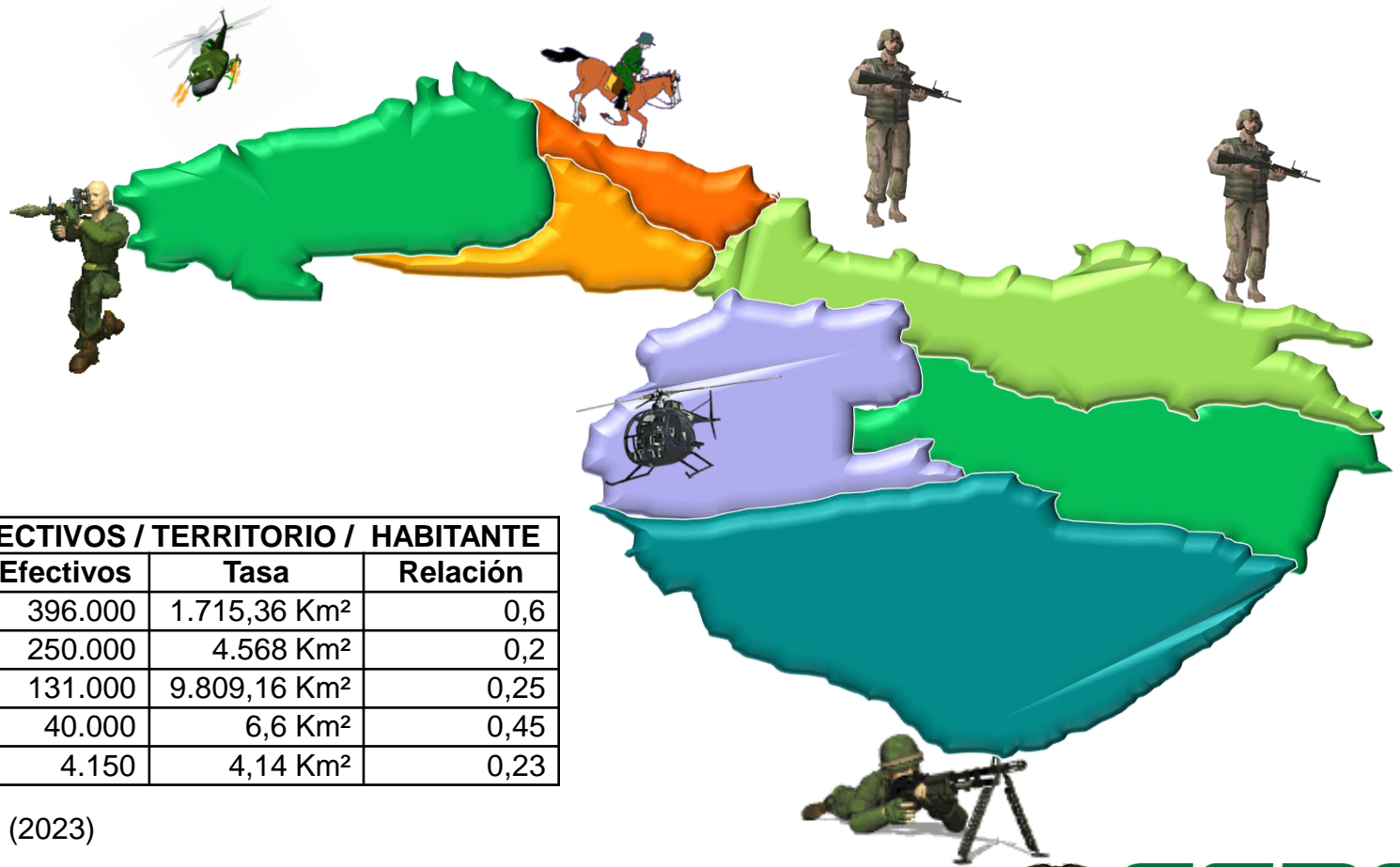
Análisis de la valoración de capacidades realizadas por el COT

EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD	NIVELES	CAPACIDAD DE CUMPLIMIENTO DE LA MISIÓN
De 75% a 100%	Nivel alto	Es posible el cumplimiento de la misión
De 50% a 74%	Nivel medio	Es posible el cumplimiento de la misión pero con riesgo
De 0% a 49%	Nivel crítico	No es posible el cumplimiento de la misión

Manual Militar de Desarrollo de Capacidades del CC.FF.AA (2020)



Análisis del informe de comando de la IVDE "AMAZONAS"



RELACIÓN EFECTIVOS / TERRITORIO / HABITANTE			
País	Efectivos	Tasa	Relación
Brasil	396.000	1.715,36 Km ²	0,6
Colombia	250.000	4.568 Km ²	0,2
Perú	131.000	9.809,16 Km ²	0,25
Ecuador	40.000	6,6 Km ²	0,45
IVDE	4.150	4,14 Km ²	0,23

GlobalFirePower (2023)



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Análisis del informe de comando de la IVDE “AMAZONAS”

Tipo de operación	Unidad de medida	Total
Controles militares/retenes	Unidad	10.731
Patrullajes terrestres	Unidad	2.197
Reconocimientos (LPI)	Unidad	475
Operaciones en áreas reservadas de seguridad (ARS)	Unidad	2.966
Patrullaje fluvial limitado	Unidad	500
ARS fluvial	Unidad	7
Control de armas, municiones y explosivos	Unidad	12.549
Ministerio del ambiente	Unidad	695
Ministerio de salud pública	Unidad	765
Apoyo a la Policía Nacional	Unidad	3.932
Apoyo al Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables (ARCERNNR)	Unidad	1.130

Informe de gestión IVDE “AMAZONAS” (2022-2023)



Análisis del informe de comando de la IVDE “AMAZONAS”

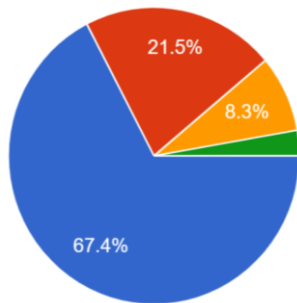
Resultados	Unidad de medida	Cantidad
Armas blancas	Unidad	8
Armas de fuego	Unidad	27
Cargador de munición (Alimentadora)	Unidad	22
Cilindros GLP	Unidad	85
Dinero	Dólar	1.625
Sustancias catalogadas sujetas a fiscalización	Kilogramo	3.131,35
Embarcaciones detenidas	Unidad	4
Excavadoras	Unidad	7
Explosivos	Unidad	79.854
Gasolina	Galón	14.310
Granada	Unidad	9
Madera decomisada	m ³	932,77
Munición	Unidad	3.381
Material pétreo	Kilogramo	6.600
Nitrato de amonio	Kilogramo	250
Perforaciones al sistema hidrocarburífero	Unidad	11
Personas aprehendidas	Unidad	9
Plantas de droga destruidas (Coca)	Hectárea	2
Precusores químicos	Galón	8.520
Vehículos retenidos	Unidad	79

Informe de gestión IVDE “AMAZONAS” (2022-2023)

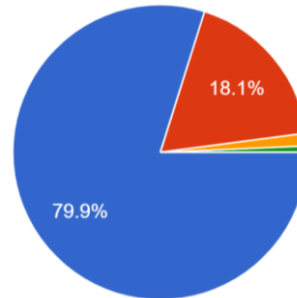


Análisis de las encuestas aplicadas al personal de la IVDE "AMAZONAS"

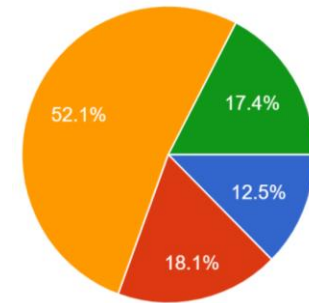
Medios de comunicaciones



Mejoran procesamiento

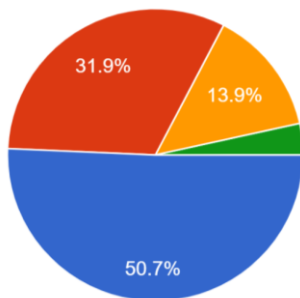


Estándar militar

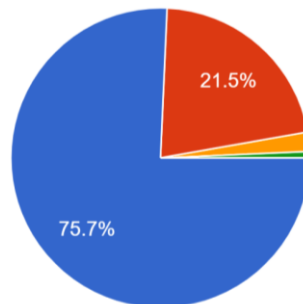


Análisis de las encuestas aplicadas al personal de la IVDE "AMAZONAS"

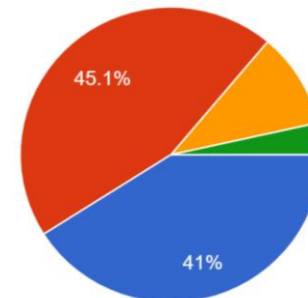
Servicios de TIC



Uso de la telefonía celular

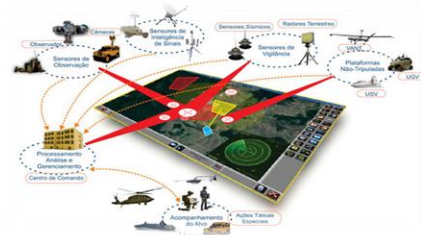
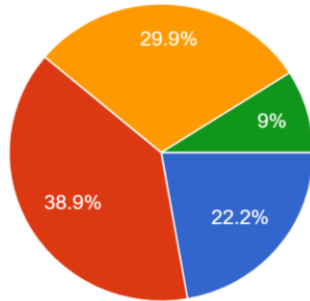


Servicios empresas PP

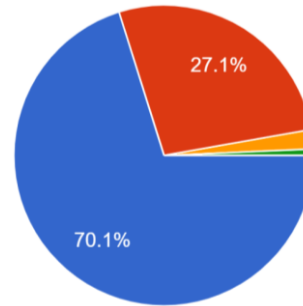


Análisis de las encuestas aplicadas al personal de la IVDE "AMAZONAS"

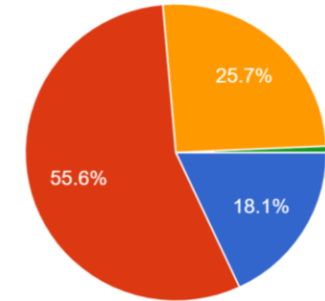
Medios estándar mil confiables



Infraestructura PP PM

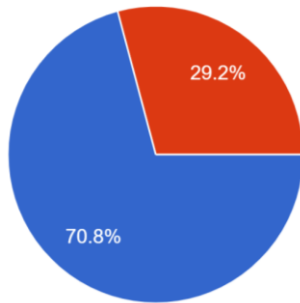


Implementación SM&C

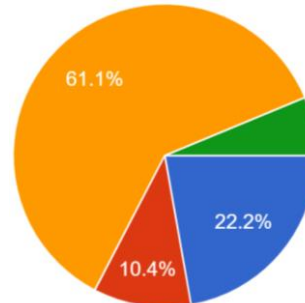


Análisis de las encuestas aplicadas al personal de la IVDE "AMAZONAS"

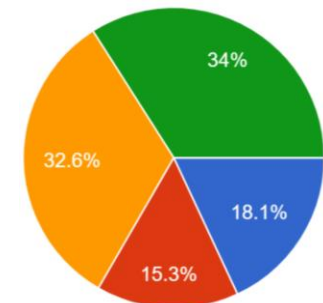
Importancia ejercicio del M&C



Estructura capacidad de M&C



Capacitación doctrina M&C



CONCLUSIONES RECOMENDACIONES

Y



Conclusiones



Conclusiones



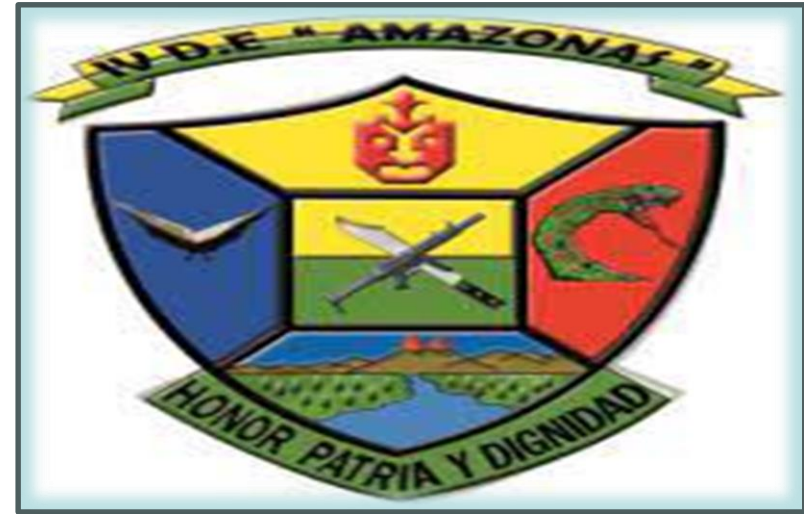
ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Conclusiones



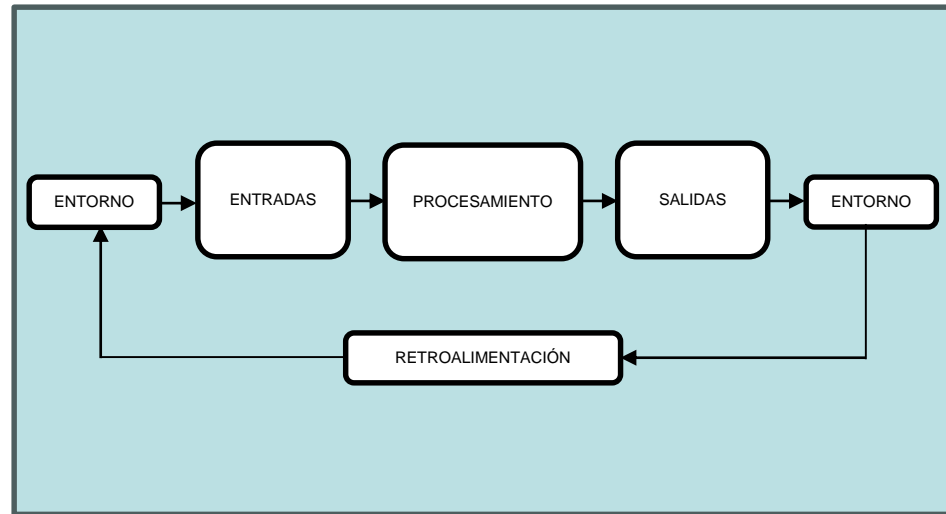
ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Conclusiones



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Recomendaciones

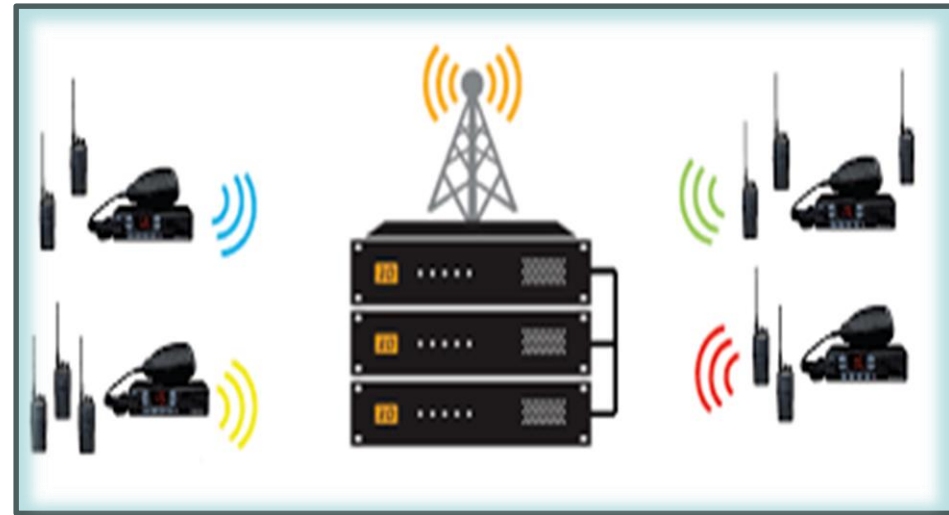
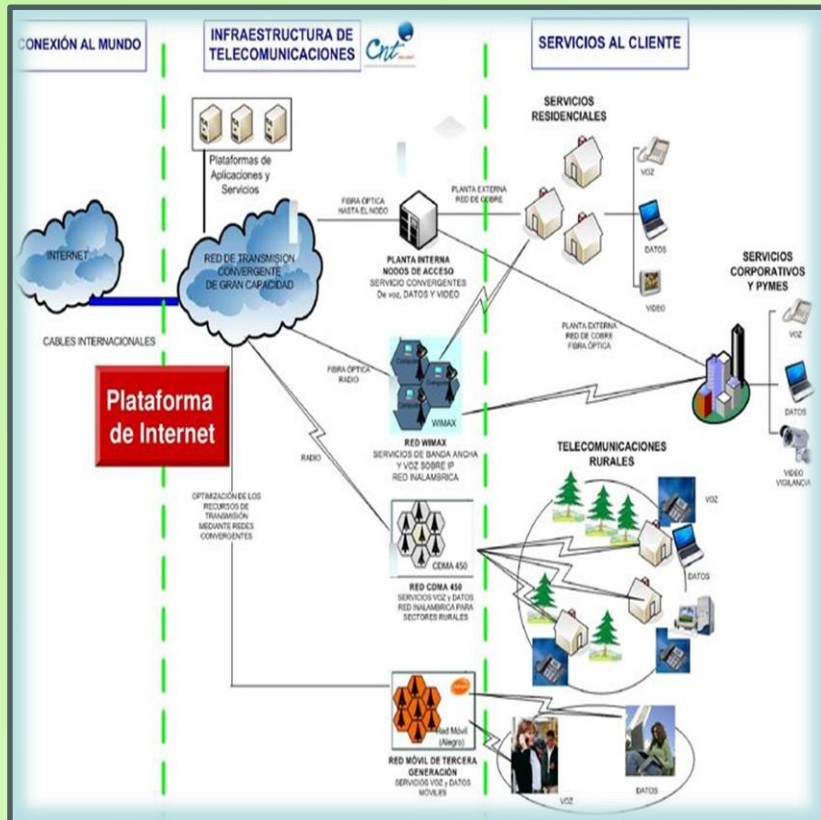


Recomendaciones



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Recomendaciones



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

¡Gracias!



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA