

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág 1 de 91
				Código: FO-CEDE5-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

EJÉRCITO NACIONAL DE COLOMBIA

PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES PETIC 2023-2026

DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES (CEDE6)



2024

NOMBRE DOCUMENTO	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (PETIC)		
Código	FO-CEDE5-DIPLE-1280	Versión 1	2019-2026
Aprobado Departamento de Planeación (CEDE5)			
Actualizaciones			21 / 12 / 2021
			15 / 01 / 2022
			30 / 01 / 2023
			30 / 01 / 2024

PATRIA HONOR LEALTAD

Camera 54 N° 26-25 Edificio Fortaleza - Bogotá D.C.
 3150111 Ext.0 - MK.0638612/0631450
cede6@buzonajercito.mil.co - www.ejercito.mil.co

PÚBLICA





Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	8
SIGLAS.....	10
DEFINICIONES	12
1. OBJETIVO GENERAL.....	16
1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
2. ALCANCE	16
3. MARCO NORMATIVO	18
4. RUPTURAS ESTRATÉGICAS.....	23
5. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	26
5.1 Estrategia de TI.....	28
5.2 Gobierno de TI.....	29
5.3 Gestión de Información.....	29
5.4 Sistemas de Información	30
5.5 Infraestructura de TI	31
5.6 Uso y apropiación.....	32
5.7 Seguridad y Privacidad de la Información	34
5.8 Transformación Digital	35
5.9 Comunicaciones.....	38
5.10 Análisis Financiero.....	38
6. ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO	41
6.1 Plan Estratégico del Ejército Nacional.....	41
6.2 Estructura del sector	42
6.3 Estructura Organizacional del Ejército Nacional	44
6.4 Sistema de Gestión de Calidad.....	48
7. MODELO DE GESTIÓN DE TI.....	49
7.1 Estrategia de TI.....	50
7.1.1 Gestión de proyectos	50

PATRIA HONOR LEALTAD

Carra 54 N° 26-25 Edificio Fortaleza - Bogotá D.C.
3150111 Ext.0 - MK 0638612/0631450
cedeb@huzonejercito.mil.co - www.ejercito.mil.co



 <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES</p>	 <p>EJERCITO NACIONAL</p>	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES</p>	Pág. 3 de 91
			Código: FO-CEDE5-DIPLE-1280
			Versión:0
			Fecha de emisión:2019-01-31

7.1.2	Definición de los objetivos estratégicos de TI	52
7.1.3	Alineación de la estrategia de TI con el Plan Sectorial	53
7.1.4	Alineación de la estrategia de TI con el Plan Institucional	54
7.2	Gobierno de TI	55
7.2.1	Cadena de Valor de TI	55
7.2.2	Estructura organizacional de TI	57
7.3	Gestión de Información	57
7.3.1	Principios de Gestión de la Información	58
7.3.2	Herramientas de análisis	60
7.3.3	Arquitectura de información	61
7.4	Sistemas de Información	62
7.4.1	Principios de los sistemas de información	63
7.4.2	Definición de la arquitectura de sistemas de información	64
7.4.3	Implementación de sistemas de información	65
7.4.4	Servicios de soporte funcional	68
7.5	Infraestructura Tecnológica	68
7.5.1	Criterios de calidad y procesos de gestión de servicios de TIC	69
7.5.2	Principios de los servicios tecnológicos	70
7.5.3	Infraestructura	71
7.5.4	Conectividad	73
7.5.5	Servicios de operación	73
7.6	Uso y apropiación	75
7.7	Seguridad de la Información	76
8.	MODELO DE PLANEACIÓN	77
8.1	Lineamientos y/o principios que rigen el Plan Estratégico de Tecnologías y Comunicaciones PETIC	78
8.2	Estructura de actividades estratégicas	80
8.2.1	Fortalecimiento de la Arquitectura Empresarial TIC en la institución ...	80

 <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES</p>	 <p>EJERCITO NACIONAL</p>	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES</p>	Pág. 4 de 91
			Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
			Versión:0
			Fecha de emisión:2018-01-31

8.2.2 Fortalecer la disponibilidad de los sistemas de información para la toma de decisiones81

8.2.3 Fortalecer la visualización, disponibilidad e interoperabilidad de plataformas y sistemas de información de comando y control de la Fuerza ...81

8.2.4 Renovación de Infraestructura de Comunicaciones para el apoyo a la Red Integrada de Comunicaciones – RIC82

8.2.5 Fortalecer los sistemas de información del Ejército Nacional82

8.3 Plan maestro82

8.4 Proyección del presupuesto86

9. PLAN DE COMUNICACIONES DEL PETIC87

10. BIBLIOGRAFÍA89

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 5 de 91
				Código: FO-CEDE5-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Alineación Estratégica Ejército Nacional..... 19

Ilustración 2.Rupturas estratégicas.....23

Ilustración 3.Línea de tiempo normativo25

Ilustración 4.Elementos estructura política Gobierno Digital26

Ilustración 5. Roles y perfiles que intervienen en el ejercicio de arquitectura empresarial27

Ilustración 6. Nivel de madurez en todos los dominios34

Ilustración 7. Diagnóstico Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI).....35

Ilustración 8. Diagnóstico de madurez digital del Ejército Nacional37

Ilustración 9. Estado deseado en Transformación Digital.....38

Ilustración 10. Asignación presupuestal proyectos de inversión Departamento Comunicaciones.....39

Ilustración 11. Asignación presupuestal Departamento Comunicaciones 2019-202339

Ilustración 12. Presupuesto Requerido vs presupuesto asignado 2022-202340

Ilustración 13. Presupuesto Gastos Generales 202340

Ilustración 14. Estructura General Ministerio de Defensa Nacional43

Ilustración 15. Línea de Aplicación del Plan Estratégico Sectorial de Tecnologías de la Información del MDN43

Ilustración 16. Organización del Ejército Nacional45



	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 6 de 91
				Código: FO-CEDE5-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

Ilustración 17. Estructura Organizacional Departamento de Comunicaciones CEDE6 47

Ilustración 18. Mapa Despliegue Macroprocesos 2023..... 48

Ilustración 19. Visión estratégica..... 51

Ilustración 20. Dimensiones de gestión de proyectos 51

Ilustración 21. Alineación de la estrategia de TI con el Plan Institucional..... 54

Ilustración 22. Cadena de Valor 56

Ilustración 23. Modelo Gestión de Información..... 58

Ilustración 24. Políticas de Fortalecimiento de la Calidad de la Información..... 59

Ilustración 25. Modelo Gestión Sistemas de Información 62

Ilustración 26. Modelo de Arquitectura de Sistemas de Información 64

Ilustración 27. Ciclo de desarrollo y mantenimiento de Sistemas de Información.. 66

Ilustración 28. Modelo de Implementación de Sistemas de Información 67

Ilustración 29. Modelo Gestión Infraestructura Tecnológica..... 69

Ilustración 30. Aspectos mínimos de infraestructura Tecnológica..... 72

Ilustración 31. Aspectos mínimos de infraestructura Tecnológica..... 73

Ilustración 32. Niveles de escalamiento vs Niveles de servicio 74

Ilustración 33. Modelo Gestión de Uso y Apropiación 75

Ilustración 34. Modelo de planeación de Gestión TI..... 77

Ilustración 35. Estructura del PETIC Ejército Nacional 78



 <p>COLOMBIA VIDA</p>	<p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES</p>	 <p>EJERCITO NACIONAL</p>	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES</p>	Pág. 7 de 91
				Código: FO-CEDE5-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

Ilustración 37. Presupuesto proyectado y solicitado proyectos de inversión 2023-2026 del Departamento de Comunicaciones (CEDE6)..... 87

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Alineación Estratégica Comando General de las Fuerzas Militares..... 20

Tabla 2. Transformación Digital..... 37

Tabla 3. Plan transformación digital..... 38

Tabla 4. Niveles de servicio Ejército Nacional 68

Tabla 5. Proyectos de inversión..... 83

Tabla 6. Actividades estratégicas impactadas por los proyectos de inversión..... 83

Tabla 7. Objetivos específicos proyectos de inversión..... 84

Tabla 8. Indicador transformación digital 85

Tabla 9. Indicadores de gestión componente estratégico..... 86

Tabla 10. Iniciativas..... 86

Tabla 11. Proyección del presupuesto..... 86

Tabla 12. Plan de comunicaciones PETIC 2023..... 87

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 8 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

INTRODUCCIÓN

El Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia potencia mundial de la vida", establece la importancia de la democratización de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones para desarrollar una sociedad del conocimiento y la tecnología, con acceso a la información, conocimiento, ciencia y cultura contribuyendo a la masificación del Gobierno Digital de conformidad con la Ley 1341 de 2009. Esta democratización gira en torno a seis (6) ejes: conectividad, sociedad del conocimiento, ecosistema seguro, prevención, fortalecimiento de la industria y contenido audiovisual, los cuales deben ser abordados por todas las entidades públicas en aras de asegurar el cierre acelerado de la brecha digital y a su vez la generación de más oportunidades para los colombianos.

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (PETIC), permite expresar la estrategia de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) del Ejército Nacional para el periodo 2023-2026 que contempla el presente documento, utilizando el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial (MRAE) definido por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), para el cumplimiento de la Política de Gobierno Digital, de acuerdo con el Decreto N° 767 del 16 de mayo de 2022, "Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones".

El Departamento de Comunicaciones a través de la definición del Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones (PETIC) 2023 – 2026 tendrá la oportunidad de transformar digitalmente los servicios que brinda a los grupos de interés, adoptar los lineamientos de la Gestión de Tecnologías de Información (TI) del Estado Colombiano, propender por la eficiencia y oportunidad en los procesos del Ejército Nacional, en pro del cumplimiento de su misión y visión, así como fortalecer la relación digital con los ciudadanos y conocer el estado actual en Tecnologías de la Información.

Lo anterior, permite definir un punto de partida para llegar a un estado ideal, en donde el papel de la tecnología pueda aportar al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la Fuerza e impulsar el desarrollo de las TIC del Ejército Nacional, pues es evidente la importancia de la tecnología y sus recursos en el cumplimiento

¹ PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2022-2026, CONGRESO DE COLOMBIA, "COLOMBIA POTENCIA MUNDIAL DE LA VIDA" (2022-2026).

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 9 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1200
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

de la misión, apoyado del cumplimiento de criterios de calidad, seguridad digital, sostenibilidad y neutralidad tecnológica. Así mismo, permite valorar el uso de instrumentos para optimizar los procesos de compra y contratación de TIC, lo que facilita la reducción de tiempos, costos y riesgos en la toma de decisiones; agilizar, simplificar y ejecutar los recursos de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) planeados.

En este contexto, el PETIC surge como respuesta a los cambios inminentes en los que se encuentra la Fuerza y la necesidad de proyectar a las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) como un eje estratégico y transversal para la toma de decisiones en todos los niveles del mando, para lo cual el Ejército Nacional establecerá los mecanismos para fortalecer a la Institución y sus procesos, que resulten en la mejora de los servicios que se ofrecen al ciudadano y otras partes interesadas, soportados en la innovación y desarrollo tecnológico.

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 10 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

SIGLAS

AE: arquitectura Empresarial

BACCI: Batallón de Ciberdefensa y Ciberseguridad del Ejército Nacional

BAICC: Batallón de Interoperabilidad de Comunicaciones y Computación

BRICC: Brigada de Interoperabilidad de Comunicaciones, Computación y Ciberdefensa

C5: Comando, Control, Comunicaciones, Computación y Ciberdefensa

CAOCC: Comando de Apoyo Operacional de Comunicaciones y Ciberdefensa

CEDE6: Departamento de Comunicaciones

CEDEF: Comité Estratégico de Diseño del Ejército del Futuro

CETI: Comité Estratégico de Transformación de Innovación

CONPES: Consejo Nacional de Política Económica y Social

CRE-i: Comité de Revisión Estratégica e Innovación

DOFA: Debilidades, Oportunidades, Fortalezas, Amenazas

DOMPILEM: Doctrina – Organización – Material y Equipo – Personal – Infraestructura – Liderazgo – Entrenamiento – Mantenimiento

DOMPI: Doctrina – Organización – Material y Equipo – Personal – Infraestructura

ITIL: Information Technology Infrastructure Library, Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información.

GETDE: Grupo de Transformadores Digitales

GEL-GOBIERNO EN LÍNEA: es una estrategia definida por el Gobierno Nacional mediante el Decreto 1151 de 2008, que pretende lograr un salto en la inclusión social y en la competitividad del país a través de la apropiación y el uso adecuado de la Tecnología de la información y las Comunicaciones (MinTIC, Gobierno en Línea, 2020).

MinTIC: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

PETEF: Plan Estratégico de Transformación del Ejército del Futuro

PATRIA HONOR LEALTAD

Carrera 54 N° 26-25 Edificio Fortaleza - Bogotá D.C.
 3150111 Ext.0 - MK.0638612/0631450
cedes6@buszonajercito.mil.co - www.ejercito.mil.co

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 11 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

PETIC: Plan Estratégico de las Tecnologías de Información y Comunicaciones

T1: 2015-2018

T2: 2019-2022

T3: 2023-2030

TI: Tecnologías de la Información

TIC: Tecnologías de la Información y Comunicaciones

ISO 27001:2022: estándar internacional de Seguridad de la Información, que define técnicas de seguridad, el Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información y sus requisitos de cumplimiento.

		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 12 de 91
			Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
			Versión:0
			Fecha de emisión:2019-01-31

DEFINICIONES

ARQUITECTURA TI: describe la estructura y las relaciones de todos los elementos de TI de una organización. Se compone por arquitectura de información, arquitectura de sistemas de información y arquitectura de servicios tecnológicos. Incluye, además, las arquitecturas de referencia y los elementos estructurales de la estrategia de TI (visión de arquitectura, principios de arquitectura, lineamientos y objetivos estratégicos)².

BUENAS PRÁCTICAS: se consideran como el conjunto de principios, medidas, actuaciones y experiencias que, habiendo reportado ventajas de distinto tipo (económicas, sociales, de satisfacción, entre otros) para la organización de forma constatada y probada; se puedan plantear como posibles referentes a seguir para promover la mejora a otras organizaciones, para lo cual debe haberse culminado el ciclo de efectividad institucional: planificación, implantación, revisión y mejora, lo que permite considerarla como sostenible, y además, debe estar vigente en el momento de la presentación³.

DevOps: el término DevOps, que es una combinación de los términos ingleses development (desarrollo) y operations (operaciones), designa la unión de personas, procesos y tecnología para ofrecer valor a los clientes de forma constante. Permite que los roles que antes estaban aislados (desarrollo, operaciones de TI, ingeniería de la calidad y seguridad) se coordinen y colaboren para producir productos mejores y más confiables. Al adoptar una cultura de DevOps junto con prácticas y herramientas, los equipos adquieren la capacidad de responder mejor a las necesidades de los clientes, aumentar la confianza en las aplicaciones que crean y alcanzar los objetivos empresariales en menos tiempo⁴.

DOCUMENTO MAESTRO DEL MODELO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL (MAE): documento donde se establecen los componentes, habilitadores, lineamientos, estándares y propósitos de la Arquitectura Empresarial. MinTIC ha desarrollado este documento maestro como un instrumento para implementar el habilitador de Arquitectura de la Política de Gobierno Digital (PGD) del Estado colombiano, el cual establece el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones para consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos e innovadores, que generen valor público en un entorno a

² Glosario Arquitectura TI Colombia, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2019.

³ Observatorio de Buenas Prácticas, Pontificia Universidad Javeriana, 2017.

⁴ Información General DevOps, Microsoft, 2021.

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 13 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

la confianza digital⁵.

GESTIÓN IT4+: modelo de gestión sobre el que se construyó la Estrategia TI para Colombia. Éste es un modelo resultado de la experiencia, de las mejores prácticas y lecciones aprendidas durante la implementación de la estrategia de gestión TIC en los últimos 10 años. IT4+ es un modelo integral que está alineado con la estrategia empresarial u organizacional y permite desarrollar una gestión de TI que genere valor estratégico para la organización y sus clientes⁶.

GOBIERNO TI: dominio del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial TI, definido por el MinTIC, el cual brinda directrices para implementar esquemas de gobernabilidad de TI, para adoptar las políticas que permitan alinear los procesos y planes de la institución con los del sector⁷.

HIPERCONVERGENCIA: la hiperconvergencia, como la convergencia, elimina las incidencias de la gestión de la TI tradicional agrupando servicios del centro de datos como el servidor, el almacenamiento y la red, en una única aplicación de gestión. Pero a diferencia de la convergencia, la hiperconvergencia es una infraestructura definida por software que separa las operaciones de la infraestructura del hardware del sistema y las converge a nivel de hipervisor en un bloque único (y, por tanto, hiperconvergente). Los sistemas hiperconvergentes aprovechan la inteligencia definida por software para desglosar los silos de almacenamiento y procesamiento, y permiten que se ejecuten y se gestionen en la misma plataforma de servidor, lo que elimina las ineficiencias y acelera el procesamiento⁸.

INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA: todo el hardware, el software, las redes y las instalaciones que se necesitan para desarrollar, probar, entregar, monitorear y gestionar, así como dar soporte a los servicios de TI⁹.

INTEROPERABILIDAD: capacidad de las organizaciones para intercambiar información y conocimiento en el marco de sus procesos de negocio para interactuar hacia objetivos mutuamente beneficiosos, con el propósito de facilitar la entrega de servicios en línea a ciudadanos, empresas y a otras entidades, mediante el

⁵ Documento Maestro del Modelo de Arquitectura Empresarial MAE.G.GEN.01, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, versión 1.0, 2019.

⁶ Fortalecimiento de la Gestión TI en el Estado, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2020.

⁷ Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial, Gobierno de TI, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, versión 1.0, 2020.

⁸ Soluciones de infraestructura hiperconvergente (HCI), Hewlett Packard Enterprise, 2020.

⁹ ITIL Foundation 4 Edition Glosario: Términos y definiciones, AXELOS Global Best Practices, 2019.

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 14 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

intercambio de datos entre sus sistemas¹⁰.

MARCO DE REFERENCIA ARQUITECTURA EMPRESARIAL – MRAE: es un modelo de referencia puesto a disposición de las instituciones del Estado colombiano para ser empleado como orientador estratégico de sus arquitecturas empresariales, tanto sectoriales como institucionales. Este Marco establece la estructura conceptual, define lineamientos, incorpora mejores prácticas y traza una ruta de implementación para lograr una administración pública más eficiente, coordinada y transparente; a través del fortalecimiento de la gestión de las Tecnologías de la Información. El propósito final de este Marco es habilitar la estrategia de Gobierno en Línea del país¹¹.

MEJORES PRÁCTICAS: forma de trabajar cuya eficacia ha sido comprobada por múltiples organizaciones¹².

PLANEACIÓN ESTRATÉGICA: instrumento empleado para adecuar las respuestas de la empresa ante su medio ambiente, al relacionar y ubicar a una organización con su entorno, identificando las oportunidades y amenazas que pueden surgir en el futuro y contraponiéndolas con las fortalezas y debilidades de la empresa, con el fin de contar con una base importante para tomar decisiones¹³.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN: combinación de actividades estratégicas, gerenciales y operativas involucradas en la recopilación, procesamiento, almacenamiento, distribución y uso de información y sus tecnologías relacionadas. Los sistemas de información se diferencian de las tecnologías de la información (TI) en que un sistema de información tiene un componente de TI que interactúa con los componentes del proceso¹⁴.

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN – TI: conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información¹⁵.

Las Tecnologías de la Información pueden, además, ser vistas como procesos científicos cuyo principal objetivo es la generación de conocimientos, que finalmente incidirán en los modos de vida de las sociedades, no solo en un ámbito técnico o

¹⁰ Marco de Interoperabilidad, Arquitectura TI Colombia, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2019.

¹¹ Glosario Arquitectura TI Colombia, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2019.

¹² ITIL Foundation Glosario 4a Edición: Términos y definiciones, AXELOS Global Best Practices, 2019.

¹³ Planeación Estratégica para Alta Dirección, Octavio Reyes, Palibrio, 2012. ISBN 1463341075.

¹⁴ Glosario de Términos Inglés-Español, 3ra edición, ISACA, 2015.

¹⁵ Monografía de las TIC, Conceptualizando las TIC: elementos de su origen, Jeniffer Zambrano, 2012.

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 15 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

especializado, sino, principalmente en la creación de nuevas formas de comunicación y convivencia global¹⁶.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES – TIC: son el conjunto de herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento y transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes¹⁷.

USO Y APROPIACIÓN: estrategia para vincular a las personas y desarrollar una cultura o comportamientos culturales que faciliten la adopción de la tecnología como motor de desarrollo, haciendo que las inversiones en TI sean productivas. Esta estrategia incluye jornadas de sensibilización, capacitación, prácticas, recursos digitales, interacción con expertos y en general una amplia movilización para que la mayor cantidad posible de personas haga parte del proceso de desarrollo de la Arquitectura TI de Colombia¹⁸.

¹⁶ Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) aplicadas a la docencia. Revista Logos boletín científico de la escuela preparatoria N°. 2, José Juan Arista Hernández, 2014.

¹⁷ Ley 1341 del 30 de julio de 2009, "Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones", artículo 9.

¹⁸ Arquitectura TI Colombia, Uso y Apropiación, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2017.

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 16 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

1. OBJETIVO GENERAL

Atender las necesidades de los objetivos misionales y estratégicos del Ejército Nacional en cuanto a transformación digital, información, uso y acceso de la tecnología a corto, mediano y largo plazo, mediante la administración eficiente de los recursos tecnológicos, acorde a los lineamientos definidos por el Modelo de Gestión y Gobierno TI del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial, el Sistema Integrado de Gestión del Ejército Nacional, la política Gobierno Digital y la política Seguridad Digital, alineadas con las iniciativas estratégicas del fortalecimiento institucional y la estrategia sectorial de Defensa y Seguridad en materia de Tecnología.

1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer la transformación digital de los procesos del Ejército Nacional orientada a la Cuarta Revolución Industrial, mediante una adecuada proyección tecnológica que permita fortalecer y mejorar las capacidades de la infraestructura de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), para el cumplimiento de la misión institucional.
- Identificar y priorizar las iniciativas y proyectos que respondan a las necesidades, requerimientos y problemáticas institucionales, en búsqueda de la prestación de mejores servicios, calidad de datos y seguridad de la información.
- Incorporar el Modelo de Gestión y Gobierno TI como herramienta para fortalecer la gestión de TI, generar valor público y definir esquemas de estandarización e interoperabilidad, para destacar la importancia de las TIC y la prestación de mejores servicios.
- Implementar una cultura orientada a la gestión de TI, calidad de datos y seguridad de la información.

2. ALCANCE

La construcción de este documento se realizó teniendo como alcance la ejecución de los proyectos estratégicos de Tecnologías de la Información y Comunicaciones establecidos para el periodo 2023-2026.

Sin embargo, teniendo en cuenta los lineamientos institucionales, los objetivos estratégicos de la Fuerza, alineados a las nuevas políticas del Gobierno Nacional, el alcance del presente Plan se amplía a la vigencia 2026, por lo cual se da continuidad a la ejecución de los proyectos estratégicos de la vigencia 2023-2026.

PATRIA HONOR LEALTAD

Camera 54 N° 26-25 Edificio Fortaleza - Bogotá D.C.
3150111 Ext.0 - MK.0538612/0631450
cede6@buzonejercito.mil.co - www.ejercito.mil.co

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 17 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

El liderazgo en la ejecución de este Plan se encuentra a cargo del Departamento de Comunicaciones (CEDE 6), quien define las actividades y metas encaminadas al cumplimiento de los objetivos de los proyectos y cerrar las brechas tecnológicas que se han priorizado para el presente cuatrienio.

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (PETIC) se desarrolla en cuatro fases, así:

- En la primera, se lleva a cabo el análisis de la situación actual a través del entendimiento general de los procesos y de la aceptación de la tecnología.
- La segunda comprende el análisis del modelo operativo y organizacional de la entidad, de las necesidades de información y la alineación de TI con los procesos.
- La tercera, a partir del entendimiento logrado en las dos fases anteriores, se desarrolla la estrategia de TI, la cual plantea el modelo de gestión de TI alineado a la estrategia del sector que se desarrolla en los modelos de información, sistemas de información, arquitectura de servicios tecnológicos, gobierno de TI y modelo de uso y apropiación.
- En la cuarta, se establece el modelo de planeación, con la definición de los lineamientos y actividades estratégicas para desarrollar el Plan de implementación de la estrategia. Teniendo en cuenta los lineamientos, se desarrollan los planes de acción a desarrollar durante el periodo 2023 – 2026.
- Hacer uso de la estrategia descrita anteriormente para realizar la transformación digital en el Ejército Nacional.

Por lo tanto, este Plan busca recopilar el sentir actual de la Fuerza, conocer las necesidades de cada una de las dependencias, identificar las oportunidades y finalmente proponer un camino de crecimiento alineado con el cumplimiento de los objetivos estratégicos del Ejército Nacional.

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 18 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1260
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

3. MARCO NORMATIVO

Con el propósito de apoyar el desarrollo de las dimensiones de gestión con valores para resultados, establecidas en la Resolución N° 4240 de 15 de junio de 2018 del Ministerio de Defensa Nacional¹⁹, para el cumplimiento de las políticas de gestión y desempeño institucional como son Gobierno Digital, Seguridad Digital, y transparencia, acceso a la información pública y lucha contra la corrupción, en el Plan Estratégico de la Información y las Comunicaciones del Sector Defensa y Seguridad (PETI 2023 -2026) se definen las pautas esenciales para la gestión de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el Sector.

Específicamente, el numeral 3 del artículo 7 de la Resolución N° 4240 de 2018 establece que los Planes de acción anuales de las unidades ejecutoras y vinculadas al Ministerio de Defensa Nacional, contendrán entre sus líneas de acción, los planes institucionales y estratégicos que mencionan en el artículo 1 del Decreto N° 612 de 2018 del Departamento Administrativo de la Función Pública²⁰, dentro de los cuales se encuentra el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (PETIC); razón por la cual se modifica el presente plan, alineado al Plan de Acción Institucional del Ejército Nacional y al PETIC del Ministerio de Defensa Nacional.

La alineación estratégica institucional 2023-2026 se articula entre las partes interesadas como se muestra en la gráfica en forma jerárquica en primera instancia Estrategia Nacional, y continúa con Estrategia Sectorial, Estrategia Comando General y Estrategia del Ejército Nacional.

¹⁹ Por la cual se adopta el Modelo Integrado de Planeación y Gestión, se integra el Modelo Estándar de Control Interno en el Sector Defensa, se crea el Comité de Gestión y Desempeño para el Sector Defensa, el Comité de Coordinación del Sistema de Control Interno, el Comité Sectorial de Auditoría Interna, se establecen otros lineamientos y se derogan unas Resoluciones.

²⁰ Por el cual se fijan directrices para la integración de los Planes institucionales y estratégicos al Plan de Acción por parte de las entidades del Estado.

PATRIA HONOR LEALTAD

Camera 54 N° 26-25 Edificio Fortaleza - Bogotá D.C.
 3150111 Ext.0 - MK.0638612/0631450
cedef@buzonsejercito.mil.co - www.ejercito.mil.co

Ilustración 1. Alineación Estratégica Ejército Nacional



ALINEACIÓN ESTRATÉGICA



Fuente: Departamento de Planeación (CEDE5)

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 20 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

Tabla 1. Alineación Estratégica Comando General de las Fuerzas Militares

MOTIVADOR	FUENTE
ESTRATEGIA NACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026. Plan de tecnologías para la Vida. Transformación social y económica a través de las TIC. Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG).
ESTRATEGIA SECTORIAL	<ul style="list-style-type: none"> Plan Estratégico de Tecnologías de la Información PETI 2022-2026. Política de Seguridad y Defensa. Plan Estratégico Sectorial (PES). Directiva Ministerial N°001/2013 “Lineamientos para el Direccionamiento y la Gestión de las Comunicaciones de Nivel Estratégico de las Fuerzas Militares”.
ESTRATEGIA INSTITUCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> Plan Estratégico Militar de Transformación PEMT 2042. Plan de Campaña Estratégico Conjunto “AYACUCHO” 2023-2026 Plan Estratégico Institucional. Plan de arquitectura empresarial y transformación digital.
LINEAMIENTOS Y POLÍTICAS	<ul style="list-style-type: none"> Directiva Permanente de Arquitectura institucional. Directiva Permanente de Gestión de proyectos TIC. Directiva Permanente de Gestión y Gobierno TIC. Directiva Permanente Lineamientos para el Direccionamiento y la Gestión de las Comunicaciones de Nivel Estratégico de las Fuerzas Militares. Directiva Lineamientos para el Direccionamiento de las Tecnologías de la Información de las Fuerzas Militares. Manual de la RIC. Reglamento de la RIC.

Fuente: Propia del Comando General de las Fuerzas Militares

A continuación, se hace referencia a la normatividad a partir de la cual tiene sustento el desarrollo e implementación de la tecnología y los sistemas de información del Ejército Nacional:

- Constitución Política de Colombia (1991).
- Ley 527 del 18 de agosto de 1999, “Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones”.
- Ley 594 del 14 de julio de 2000, “Por medio de la cual se dicta la Ley General de Archivos y se dictan otras disposiciones”.
- Ley 1474 del 12 de julio de 2011, “Por medio de la cual, se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública”.
- Ley Estatutaria 1581 del 17 de octubre de 2012, “Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales”.
- Ley 2294 del 19 de mayo de 2023, “Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia potencia mundial de la vida”.

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 21 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

- g. Decreto 1078 del 26 de mayo de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las comunicaciones. Título 9 – Capítulo I".
- h. Decreto 1413 del 25 de agosto de 2017, "Por el cual se adiciona el Título 17 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Decreto número 1078 de 2015, para reglamentarse parcialmente el Capítulo IV del título III de la Ley 1437 de 2011 y el artículo 45 de la Ley 1753 de 2015, estableciendo lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales".
- i. Decreto 088 del 24 de enero de 2022 "Por la cual se adiciona el Título 20 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnología de la Información y las Comunicaciones, Decreto 1078 de 2015, para reglamentar los artículos 3,5 y 6 de la Ley 2052 de 2020, estableciendo los conceptos, lineamientos, plazos y condiciones para la digitalización y automatización de trámites y su realización en línea.
- j. Decreto 612 del 4 de abril de 2018, "Por la cual se fijan directrices para la integración de los planes institucionales y estratégicos al Plan de Acción por parte de las entidades del Estado".
- k. Decreto 767 del 16 de mayo de 2022, "Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Política de Gobierno Digital y se subroga el Capítulo 1 del Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones".
- l. Resolución 4240 del 15 de junio de 2018, del Ministerio de Defensa, "Por la cual se adopta el Modelo Integrado de Planeación y Gestión, se integra el Modelo Estándar de Control Interno en el Sector Defensa, se crea el Comité de Gestión y Desempeño para el Sector Defensa, el Comité de Coordinación del Sistema de Control Interno, el Comité Sectorial de Auditoría Interna, se establecen otros lineamientos y se derogan unas Resoluciones".
- m. Resolución 500 del 11 de marzo de 2021 del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, "Por la cual se establecen los lineamientos y estándares para la estrategia de seguridad digital y se adopta el modelo de seguridad y privacidad como habilitador de la política de Gobierno Digital".
- n. Resolución 1126 del 14 de mayo de 2021 del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, "Por la cual se modifica la Resolución 2710 de 2017".
- o. Resolución 7722 del 25 de octubre de 2021 del Ejército Nacional de Colombia, "Por la cual se crea el Comité Institucional de Gestión y

 COLOMBIA <small>FORJADA EN LA</small> VIDA	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES	 EJÉRCITO NACIONAL	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 22 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

Desempeño, el Modelo Integrado de Planeación y Gestión, el Modelo Estándar de Control Interno, el Subcomité Central de Coordinación del Sistema de Control Interno en el Ejército Nacional de Colombia, se dictan otras disposiciones y se deroga la resolución N°00220 de 2018 del 25 de octubre de 2018”.

- p. Circular 123 del 24 de febrero de 2017 de Ministerio de Defensa Nacional, “Definición e implementación del Plan Estratégico de Tecnologías de Información (PETIC)”.
- q. Documento CONPES 3701 del 14 de julio de 2011, “Lineamientos de Política para Ciberseguridad y Ciberdefensa”.
- r. Documento CONPES 3854 del 11 de abril de 2016, “Política Nacional de Seguridad Digital”.
- s. Documento CONPES 3975 del 8 de noviembre de 2019, “Política Nacional para la transformación digital e inteligencia artificial”.
- t. Documento CONPES 3995 del 01 de julio de 2020, “Política Nacional de Confianza y Seguridad Digital”.

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 23 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1200
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

4. RUPTURAS ESTRATÉGICAS

La definición de rupturas estratégicas se realiza respondiendo a la pregunta "¿Qué paradigmas romper?", para llevar a cabo la transformación de la gestión de Tecnologías de Información (TI), de manera que promuevan el logro de resultados de impacto en el desarrollo de las actividades de la Institución. Las rupturas identificadas proponen un cambio en el enfoque estratégico, de tal forma que permita transformar, innovar, adoptar un modelo y permitir que la tecnología se vuelva un instrumento que genere valor.

En ese sentido el PETIC fomenta una cultura institucional orientada a transformar los procesos de manera que el uso de la tecnología sea parte de su ADN mediante el cambio de percepción que se tiene de las TIC en las personas y los procesos, generando la dinámica necesaria para innovar constantemente y generar valor a sus grupos de interés y a la ciudadanía. La siguiente ilustración nos indica los aspectos de ruptura a transformar:



Fuente: Dirección de Planeación y Políticas C5 (DIPOC).

- Visión Estratégica Institucional, mediante la cual el Ejército Nacional debe comprender la situación actual en cuanto a sus objetivos y su entorno sectorial, para una evolución apalancada en tecnologías que permita optimizar la producción en sus procesos y que estén orientados a la toma de decisiones basada en datos.

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 24 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

- Procesos de negocio, los cuales permitirán que las actividades misionales produzcan información e indicadores, para evolucionar los procesos de manera reiterativa y constante.
- Recurso humano, donde los líderes, actores y demás miembros de los procesos, a partir del conocimiento del negocio, aporten mediante la innovación, orientación al servicio y orientación al logro, al cumplimiento de los planes de acción con mejoras sobre los procesos y servicios.
- Información, donde los procesos de negocio evolucionen para generar información de valor holístico, que permita a los líderes de proceso analizar información y generar nuevo conocimiento.
- Interoperabilidad, con la cual la producción de información sea de calidad y evidencie la necesidad del sector por contar con ésta, permitiendo la colaboración articulada entre entidades para fomentar el acceso a la información como un único sistema.

Adicionalmente, en relación al Modelo de Gestión y Gobierno de TI (MGGTI) a continuación encontramos los puntos a transformar, con los cuales el Ejército Nacional buscará un enfoque estratégico, orientado a reconocer las Tecnologías de Información (TI) como eje transversal para soportar la estrategia de la institución:

- **Dominio de estrategia de TI:** La implementación de la estrategia TI del Estado permite orientar la planeación Institucional.
- **Dominio de gobierno:** La tecnología es un factor de valor estratégico que debe apoyar los procesos institucionales.
- **Dominio uso y apropiación:** El PETIC es una herramienta de generación de valor institucional que permite fortalecer el equipo humano de la Institución mediante estrategias orientadas al aprovechamiento de las TIC, que permitirá un mayor liderazgo para la gestión TI.
- **Dominio de información:** La información es un activo estratégico de la Institución, que genera valor público.
- **Dominio sistemas de información:** Los sistemas de información son herramientas que permiten que la información sea más oportuna, confiable y con mayor detalle, por lo cual deben ser robustos y capaces de interoperar con otros sistemas de información, para facilitar el intercambio y aprovechamiento de la información Institucional.

 <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES</p>	 <p>EJERCITO NACIONAL</p>	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES</p>	Pág. 25 de 91
			Código: FO-CEDE5-DIPLE-1280
			Versión:0
			Fecha de emisión:2019-01-31

- **Dominio infraestructura TI:** La infraestructura TI es el soporte de calidad, disponibilidad y seguridad de los sistemas de información.
- **Seguridad de la información:** La seguridad de la información es compromiso de todos los funcionarios de la Institución, por lo cual es necesario generar una cultura orientada a proteger la confidencialidad, la disponibilidad y la integridad de la información institucional.

De acuerdo con lo anterior, la estrategia institucional debe orientarse a cumplir sus objetivos, soportados en procesos institucionales que aprovechen las TIC como herramienta para el procesamiento y aprovechamiento de información de valor, mediante sistemas de información que interoperen con diferentes procesos institucionales, bajo una plataforma tecnológica que sea usada y aprovechada correctamente por el recurso humano.

La línea de tiempo para las políticas generadas por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), ha permitido avanzar en la implementación de los dominios anteriormente mencionados.



Fuente: Dirección de Planeación y Políticas C5 (DIPOC).

Como la última política generada en Gobierno Digital es el Decreto 767 de 2022, donde los elementos que componen la estructura de la política de gobierno digital

PATRIA HONOR LEALTAD

Carrera 54 N° 26-25 Edificio Fortaleza - Bogotá D.C.
3150111 Ext.0 - MK.0638812/0631450
cede6@buzonejercito.mil.co - www.ejercito.mil.co



	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 26 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

SON:



Fuente: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) Decreto 767 de 2022 manual gobierno digital.

Los elementos de gobernanza, cultura y apropiación, innovación pública e iniciativas dinamizadoras de transformación digital, que se incorporaron en esta nueva política, pretenden brindar un enfoque más completo que permite consolidar un Gobierno Digital en Colombia.

Con el objetivo de impactar positivamente la calidad de vida de los colombianos y de incrementar la competitividad del país, el Gobierno Nacional expidió el Decreto 767 de 2022, mediante el cual se actualizó la política de Gobierno Digital del país.

5. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

A continuación, se presenta la situación actual de acuerdo al análisis de la apropiación de la política Gobierno Digital de acuerdo al Modelo de Gestión y Gobierno de TI (MGGTI) del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial (MRAE), la aplicación del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información

PATRIA HONOR LEALTAD

Camera 54 N° 26-25 Edificio Fortaleza - Bogotá D.C.
 3150111 Ext.0 - MK.06396120631450
cedes@buzonjercito.mil.co - www.ejercito.mil.co

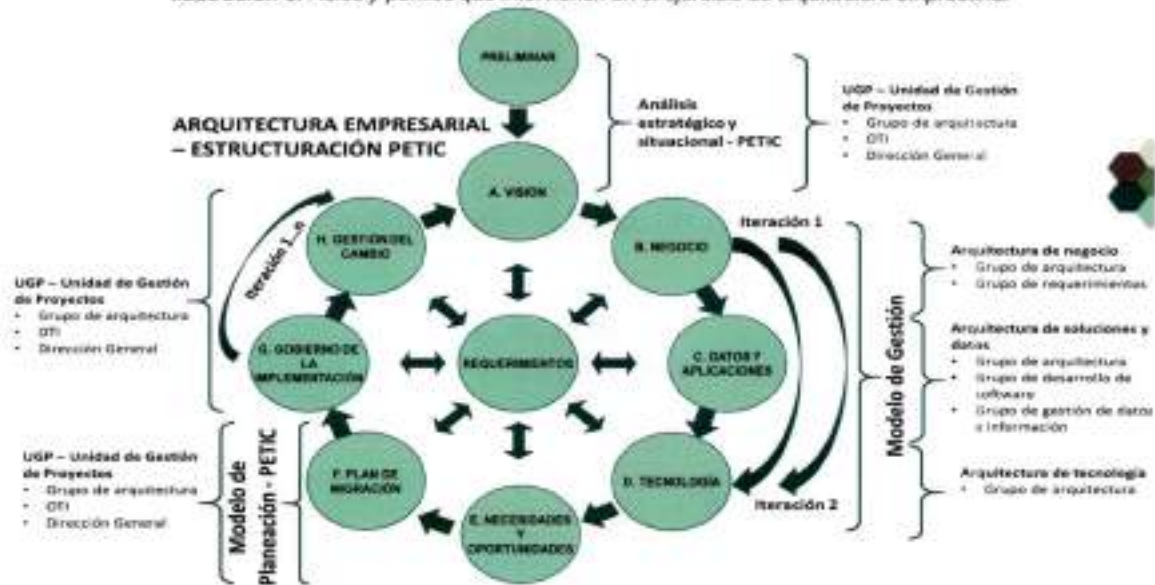
	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 27 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

(MSPI) y el marco de transformación digital del Estado Colombiano.

En primera instancia, para realizar la aplicación del concepto de la arquitectura empresarial, enfocados en el Modelo de Gestión y Gobierno TI (MGGTI) y lograr determinar el análisis de la situación actual, se tuvieron en cuenta los siguientes objetivos:

- Diagnosticar y analizar la situación actual del entorno organizacional.
- Definir la situación deseada de la organización en el marco del proceso de transformación digital.
- Definir de hoja de ruta.

Ilustración 5. Roles y perfiles que intervienen en el ejercicio de arquitectura empresarial



Fuente: Dirección de Planeación y Políticas C5 (DIPOC).

Respecto al proceso de selección del marco de trabajo de arquitectura empresarial se tuvo en cuenta los marcos de ZACHMAN²¹ y TOGAF²² que se destacan por su utilización en la industria de TI y la completitud de las herramientas, procesos, gobernabilidad, acceso a la información y la metodología de desarrollo del ejercicio

²¹El Marco de Trabajo Zachman es un marco de trabajo (framework) de Arquitecturas empresariales creado por John A. Zachman en 1984 y publicado por primera vez en el IBM Systems Journal en 1987. Es uno de los marcos de trabajo más antiguos y de mayor difusión en la actualidad.

²²TOGAF es un marco de arquitectura empresarial que ayuda a definir los objetivos comerciales y alinearse con los objetivos comerciales.



	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 28 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

de trabajo que proponen, siendo ambos marcos de trabajo competentes para el desarrollo de la arquitectura objeto.

En el proceso de desarrollo de la metodología se definen una serie de entradas que son generalmente acumulativas, así como una serie de artefactos y entregables de salida que son el resultado de la aplicación del proceso de desarrollo de cada fase.

Cada una de estos procesos cuenta con un número definido de ciclos que son propuestos para abordar cada uno de los dominios por TOGAF 9.2²³, acorde a lo que se presenta en la Ilustración 5.

Consecuentemente, como parte del ejercicio de arquitectura empresarial haciendo uso del Desarrollo de Arquitectura Empresarial que en adelante se define ADM de TOGAF, se habilita la capacidad organizacional requerida, para la cual se tiene en cuenta un conjunto de recursos técnicos que conforma el grupo de arquitectura empresarial y que participan en las diferentes fases propuestas por la metodología ADM de TOGAF. Con relación a las dos primeras fases se tienen en cuenta los objetivos estratégicos de la Fuerza para poder definir la visión de arquitectura que está alineada a las necesidades institucionales. Con relación a las fases E, F y G, se incorporan aspectos de la gestión de proyectos de TI; lo anterior, con la finalidad de contemplar la mayor participación de las áreas de la organización en el ejercicio de arquitectura empresarial.

Finalmente, para tener una evaluación completa se tomó como base el ejercicio de diagnóstico del MGGTI definido por MinTIC y se estimó el nivel de avance de cada uno de los lineamientos de acuerdo con la información recopilada. Los resultados de este ejercicio se presentan a continuación, para dar un entendimiento de la situación actual del Ejército Nacional. Para mayor comprensión del resultado, se presentará el nivel de madurez de todos dominios del MGGTI Ilustración 6.

5.1 Estrategia de TI

Este dominio orienta a las áreas de TI a realizar una planeación estratégica para hacer un uso adecuado de las TIC, en pro de fortalecer los procesos institucionales.

La estrategia de tecnologías de la información en el Ejército Nacional se ha enfocado en el cumplimiento de las metas de gestión alineadas al Sector Defensa, teniendo en cuenta la ejecución de los proyectos de inversión y de igual manera, se cuenta con un catálogo de servicios de TI.

²³ TOGAF 9.2 es un marco desarrollado por un grupo de empresas relevantes de TI cuya razón de ser es brindar una guía para desarrollar.

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 29 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

5.2 Gobierno de TI

Este dominio orienta la construcción de un esquema de gobierno que permite direccionar la toma de decisiones para gestionar las tecnologías de la información.

Acorde con lo anterior, el gobierno de tecnologías de la información en el Ejército Nacional está definido en una estructura organizacional en la que el Departamento de Comunicaciones (CEDE6), perteneciente a la Jefatura de Estado Mayor de Planeación y Políticas (JEMPP), lidera la gestión y gobierno de TI, por intermedio del proceso de gestión de tecnologías y sistemas de información C5.

En complemento, se cuenta con el Comando de Apoyo Operacional de Comunicaciones y Ciberdefensa (CAOCC), perteneciente a la Jefatura de Estado Mayor de Operaciones (JEMOP) que lidera la operación de las TI acorde a los planes, políticas y lineamientos emitidos por el CEDE6.

5.3 Gestión de Información

Este dominio orienta al Ejército Nacional en la gestión del ciclo de vida de los componentes de información, permitiendo definir el diseño de los servicios de información, calidad y análisis de la misma, así como el desarrollo de capacidades para su uso estratégico.

Como conclusiones del diagnóstico del dominio de gestión de información se tienen:

- Se cuenta con una cultura de explotación de información y se tienen plataformas tecnológicas que proporcionan la información necesaria para la toma de decisiones.
- Las áreas hacen uso de herramientas establecidas e implementadas para gestionar los indicadores operativos, tácticos y estratégicos, de acuerdo con la información generada.
- Es necesario fortalecer la apropiación de los lineamientos de este dominio, principalmente en la definición de la arquitectura de información, en especial respecto a la asignación de la responsabilidad, con el fin de tomar mejores decisiones basadas en datos y para el empoderamiento ciudadano, quien tiene derecho a acceder a la información que está libre de reserva legal.
- Se requiere sacar un mejor provecho de las herramientas de la plataforma de datos abiertos que dispone el MinTIC, para la apertura de datos. Así mismo, mediante la definición de servicios de información, se permitirá la

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 30 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

evolución de la gestión del ciclo de vida del dato, el análisis de información y el desarrollo de capacidades para el uso estratégico de la misma.

5.4 Sistemas de Información

Este dominio define los elementos que orientan a las entidades en la gestión del ciclo de vida de los sistemas de información.

Los diferentes sistemas de información con los que cuenta el Ejército Nacional permiten el desarrollo de los diferentes procesos institucionales, apoyando el cumplimiento tanto de actividades misionales como estratégicas, de apoyo y de evaluación. Estos sistemas de información presentan un soporte técnico en cuatro (4) niveles:

- Nivel básico
- Nivel especialista
- Nivel Experto
- Nivel Consultor Externo

En el año 2017 se generó una iniciativa con el fin de seleccionar y capacitar al personal que conforma el Grupo Especial de Transformadores Digitales del Ejército (GETDE), en el marco del programa de transformación "Ejército Digital".

Esta iniciativa se materializó y permitió que el GETDE se conformara por oficiales, suboficiales y civiles altamente capacitados en desarrollo de software, usando metodologías de desarrollo de software ágil, permitiendo al Ejército Nacional iniciar el desarrollo de software, que son propios de la Institución, y con estándares de alta calidad. Esta transformación digital no solo elimina la necesidad de adquirir servicios tecnológicos de la empresa privada, sino que reduce significativamente los costos de inversión en software y sistemas de información, siendo de gran beneficio para la Fuerza.

Mediante Disposición N°. 0000869 de 19 de noviembre de 2021 se creó la Brigada de Interoperabilidad de Comunicaciones, Computación y Ciberdefensa del Ejército Nacional (BRICC) que incluye el Batallón de Interoperabilidad de Comunicaciones y Computación del Ejército Nacional (BAICC), quienes se encargan ahora del desarrollo de software institucional y el Batallón de Ciberdefensa y Ciberseguridad del Ejército Nacional (BACCI).

Como conclusiones y observaciones del diagnóstico del dominio de sistemas de información se tiene que:

PATRIA HONOR LEALTAD

Carrera 54 N° 26-25 Edificio Fortaleza - Bogotá D.C.
3150111 Ext.0 - MK.0638612/0631450
cedes@buzonejercito.mil.co - www.ejercito.mil.co

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 31 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

- Se identifica que la apropiación de capacidades para soportar los procesos con el uso de sistemas de información, se ha impulsado con la definición de lineamientos que determinan las condiciones para su adquisición, desarrollo, uso, soporte y mantenimiento; sin embargo, es necesario estructurar una arquitectura de referencia que consolide las mejores prácticas para el ciclo de vida de los sistemas de información, que se ajuste de acuerdo a todas las lecciones aprendidas y así contar con una base que permita la definición de mejores soluciones para apoyar las actividades de los diferentes procesos que se realizan al interior de la institución.
- El ecosistema tecnológico de la organización se consolida como una plataforma tecnológica que se encuentra en proceso de reestructuración para garantizar la integración de los diferentes sistemas de información por medio de flujos de procesos en aras de automatizar la cadena de valor institucional.

5.5 Infraestructura de TI

Este dominio contiene los elementos necesarios para orientar a las entidades en la correcta gestión de la infraestructura de TI, que contempla actividades como gestionar la operación y el soporte de la infraestructura tecnológica, así como proyectar sus capacidades y mantenimiento, mediante el monitoreo de los umbrales de operación. Adicionalmente, se tienen en cuenta actividades como el respaldo y recuperación de la infraestructura tecnológica, la disposición final de los residuos tecnológicos y la implementación del Protocolo de Internet versión 6 (IPv6).

Como conclusiones y observaciones del diagnóstico del dominio de Infraestructura de TI se tienen:

- El Ejército Nacional mediante el Departamento de Comunicaciones (CEDE6) y el Comando de Apoyo Operacional de Comunicaciones y Ciberdefensa (CAOCC), ha fortalecido su infraestructura tecnológica, mediante la aplicación de lineamientos y buenas prácticas para administrar y operar los servicios tecnológicos. Por lo anterior, se cuenta con un catálogo de elementos de la infraestructura TI, con el fin de realizar la gestión de los servicios tecnológicos, que se soportan mediante el apoyo de personal técnico orgánico de la Fuerza y mediante la destinación de recursos para realizar el soporte y mantenimiento por medio de la tercerización de servicios.
- Los sistemas de información del Ejército Nacional, deberán reducir la brecha tecnológica, incrementando la inversión presupuestal.

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 32 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

- En casos especiales, se cuenta con infraestructura independiente y administración descentralizada, a cargo de Comandos Funcionales de la Fuerza, destinando personal técnico especializado para su gestión, acorde a los procesos que manejan los Comandos.
- Frente a las necesidades que surgen para el sostenimiento y mantenimiento de los sistemas de información, el Departamento de Comunicaciones (CEDE6) tiene la responsabilidad de apoyar mediante la planeación de recursos tanto humanos, como económicos, así como mediante el asesoramiento técnico y en gestión de proyectos, para diferentes actividades de mantenimiento, renovación, adquisición e implementación, de acuerdo con las necesidades de los diferentes procesos institucionales.
- En cuanto a los servicios tecnológicos que se ofrecen para soportar los sistemas de información, se cuenta con documentación técnica, manuales de uso, capacitaciones, boletines informativos y una mesa de ayuda propia, que permiten facilitar el uso de los servicios a los usuarios finales, como parte de gestión de servicios, correspondiente a un nivel de adopción de las buenas prácticas de Information Technology Infrastructure Library (ITIL). Así mismo, se han definido lineamientos para el uso de estos sistemas de información, y la disposición final de los residuos tecnológicos provenientes del soporte tecnológico, mediante las Directivas Permanentes del Subsistema de Comunicaciones.
- La mesa de servicios tecnológicos posee personal especializado y capacitado, con certificaciones en metodología y buenas prácticas en Information Technology Infrastructure Library (ITIL), además de contar con especialistas de diferentes tecnologías para soportar la gestión de incidencias para usuarios de los servicios tecnológicos.
- El Ejército Nacional avanza en la implementación del Protocolo de Internet versión 6 (IPv6) proyectando a nivel nacional la mejora de las redes de datos.

5.6 Uso y apropiación

En este dominio, se debe evaluar el impacto del uso y apropiación de TI en la entidad, a través de estadísticas o análisis sobre el nivel de aceptación y uso de la tecnología, además de fomentar el uso y apropiación de TI a través de un plan de formación y un plan de gestión del cambio.

Mediante los antecedentes encontrados fue posible establecer elementos que ayudan en la formulación del dominio de uso y apropiación, para el cumplimiento de

PATRIA HONOR LEALTAD

Camera 54 N° 26-26 Edificio Fortaleza - Bogotá D.C.
 3150111 Ext.0 - MK.0638612/0631490
cede6@buzon@ejercito.mil.co - www.ejercito.mil.co

 COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES	 EJÉRCITO NACIONAL	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 33 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

cada lineamiento, los cuales se enumeran a continuación:

- El uso de canales de comunicación como medio de acceso a las Tecnologías de Información (TI).
- Socialización del PETIC al interior del Ejército Nacional de Colombia. Esto como una actividad de divulgación que puede contemplarse tanto en el dominio de estrategia por vía de la comunicación; como en el de uso y apropiación por vía de los proyectos de formación.
- La identificación de un grupo de trabajo de comunicaciones y pedagogía, el cual plantea los siguientes resultados:
 - Capacitación a responsables técnicos del portal.
 - Capacitación en gestión documental.
 - Identificación de los usuarios para cada servicio.
 - Promoción y divulgación de los servicios.
- En el Macroproceso de Gestión de Talento Humano se incluye el desarrollo de cultura informática por medio de capacitaciones, socializaciones, integración de áreas y sus funciones básicas.

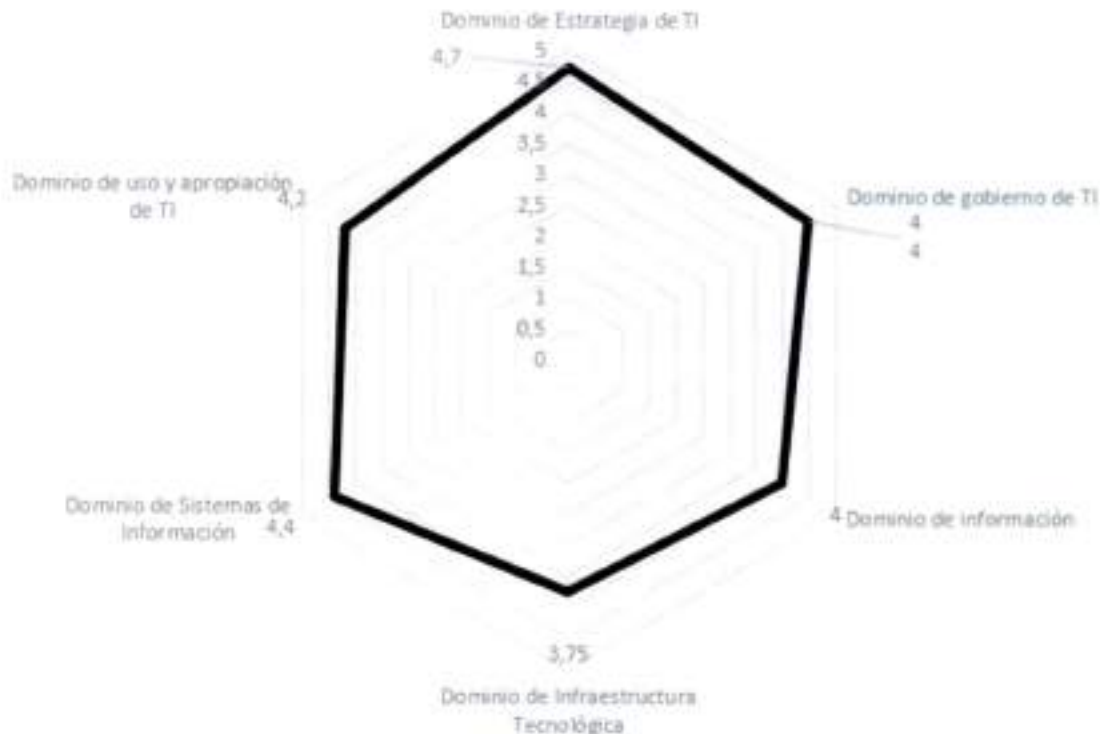
Así mismo, el Ejército Nacional cuenta con la Escuela de Comunicaciones (ESCOM), en la cual se capacita personal militar en áreas de TI, disponiendo de programas de pregrado, postgrado, diplomados y cursos de extensión, que han permitido fortalecer las capacidades del personal de la Fuerza, los cuales han facilitado el uso y apropiación de las TIC en diferentes unidades de la Fuerza a nivel Nacional.

Sin embargo, es necesario trabajar en:

- Establecer estrategias de encuestas o capacitaciones que permitan medir la prestación del servicio y establecer procesos de mejora del portafolio de servicios en la organización.
- Socializar internamente los servicios tecnológicos con los que cuenta la entidad y medir el nivel de uso y apropiación de los servicios tecnológicos provistos por el área de Tecnologías de Información (TI).

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 34 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

Ilustración 6. Nivel de madurez en todos los dominios



Fuente: Direcci3n de Planeaci3n y Políticás C5 (DIPOC).

Se identifica que la apropiaci3n de capacidades para soportar los procesos con el uso de sistemas de informaci3n, se ha impulsado con la implementaci3n de lineamientos que determinan las condiciones para su adquisici3n, desarrollo, uso, soporte y mantenimiento; sin embargo, es necesario estructurar una arquitectura de referencia que consolide las mejores pr3cticas para el ciclo de vida de los sistemas de informaci3n, se ajuste de acuerdo a todas las lecciones aprendidas que se han adquirido y así contar con una base que permita la definici3n de mejores soluciones para apoyar las actividades de los diferentes procesos que se realizan al interior de la instituci3n.

5.7 Seguridad y Privacidad de la Informaci3n

Teniendo en cuenta la importancia de la seguridad y privacidad de la informaci3n, como habilitador transversal de la políticá Gobierno Digital, se realiza el análisis del estado actual de la implementaci3n de los lineamientos establecidos por el Ministerio de Tecnologías de Informaci3n y Comunicaciones (MinTIC), por intermedio del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Informaci3n (MSPI).

Ilustración 7. Diagnóstico Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI)



Fuente: Dirección de Planeación y Políticas C5 (DIPOC)

Actualmente, el Ejército Nacional cuenta con una política de seguridad de la información, en la cual se abarcan los temas de la preservación, aseguramiento y cumplimiento de la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información, conforme al Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información y la norma ISO27001:2013 para el establecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información, que contempla aspectos como autenticidad, auditoría, protección, no repudio, legalidad, confiabilidad, protección física y propiedad de la información. La evaluación del avance a 2023 se presenta en la Ilustración 7.

Frente a lo anterior, es necesario fortalecer los dominios de gestión de activos y los aspectos de seguridad de la información de la gestión de la continuidad del negocio.

5.8 Transformación Digital

5.8.1 Nombramiento Chief Information Officer (CIO)

El Ejército Nacional en cumplimiento a la Transformación Digital nombró como Chief Information Officer (CIO) de acuerdo al Decreto 415 del 7 de marzo de 2016 "Por la cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del sector de la Función Pública, Decreto Numero 1063 de 2015, en lo relacionado con la

definición de los lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones”, se establecen los lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones a través del posicionamiento de los líderes de áreas TI, que para este cumplimiento se nombró por orden semanal N°. 002 del 14 de enero de 2022 del Cuartel General del Comando del Ejército artículo N°. 008 Novedades de personal 2. Jefe Departamento de Comunicaciones CEDE6 como líder (CIO), de la siguiente manera:

“El señor Teniente Coronel Ayudante General del Comando del Ejército, ... nombra al Jefe del Departamento de Comunicaciones – CEDE6 como el Director de Tecnologías y Sistemas de Información, líder de la gestión estratégica de Tecnologías de Información CHIEF Information Officer (CIO) para el Ejército Nacional”.

5.8.2 Nombramiento grupo de Transformación Digital

En concordancia con el Comité Institucional de Gestión y Desempeño según acta de reunión N°. 2023225001619826 del 19 de abril de 2023, donde se autoriza la conformación de los subcomités institucionales:

1. Subcomité central de coordinación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI).
2. Subcomité de Arquitectura empresarial y Transformación digital.

5.8.3 Diagnóstico Transformación Digital

Acorde a los lineamientos del Gobierno Nacional emitidos por intermedio del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), con el fin de apalancar el cumplimiento de los propósitos de la política Gobierno Digital e incentivar el uso de tecnologías emergentes para optimizar procesos, productos o servicios que aseguren la generación de valor en lo público.

En consecuencia, tomando como referencia el “Marco de la transformación digital para el estado colombiano”, se hizo uso de la herramienta de medición de transformación digital, mediante la realización de una encuesta de percepción acorde con las preguntas definidas por MinTIC para la aplicación de esta herramienta de medición, que permitió establecer el nivel de madurez digital que se presenta en la Ilustración 88.

En esta encuesta en la que participaron más de 2.200 funcionarios públicos del

PATRIA HONOR LEALTAD

Carrera 54 N° 26-25 Edificio Fortaleza - Bogotá D.C.
 3150114 Ext.0 - MK.0638612/0631450
cede6@buzonejercito.mil.co - www.ejercito.mil.co

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 37 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión: 0
				Fecha de emisión: 2019-01-31

Ejército Nacional y en la que se evaluaron aspectos como la cultura digital, uso de tecnología en procesos, análisis de datos digitales y uso de tecnologías de cuarta revolución industrial, se logró determinar que se cuenta con un nivel de madurez digital 3, lo cual es soportado con las diferentes iniciativas de transformación digital que ya se han implementado y con las cuales se han incorporado tecnologías de la cuarta revolución industrial.

Ilustración 8. Diagnóstico de madurez digital del Ejército Nacional



Fuente. Dirección de Planeación y Políticas C5 (DIPOC).

Adicionalmente, de acuerdo a los resultados de la evaluación, se realizó un análisis de priorización de macroprocesos, con el cual se analizó la importancia de cada uno de estos para el cumplimiento de la misión institucional, su aporte en la generación de valor a la ciudadanía y la optimización de costos, así como la viabilidad e impacto de transformarlo digitalmente. Como resultado del análisis mediante el mapa de calor de la herramienta de medición de transformación digital, se determinó que los esfuerzos de transformación digital deben enfocarse en fortalecer los macroprocesos de operaciones, direccionamiento estratégico y gestión logística, enfocando los esfuerzos en el cumplimiento de la misión institucional, acorde a la siguiente tabla:

Tabla 2. Transformación Digital

PROCESO	ÁREA ORGANIZACIONAL	VALOR HEATMAP	ÍNDICE DE PRIORIZACIÓN
Operaciones	Divisiones	9	7.50
Direccionamiento Estratégico	Divisiones	9	7.00
Gestión Logística	Divisiones	9	7.00

Fuente. Dirección de Planeación y Políticas C5 (DIPOC), con base a la herramienta de medición y priorización MinTIC.

 <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES</p>	 <p>EJERCITO NACIONAL</p>	<p>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES</p>	Pág. 38 de 91
			Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
			Versión: 0
			Fecha de emisión: 2019-01-31

5.8.4 Estado al que se quiere llegar y hoja de ruta

Ilustración 9. Estado deseado en Transformación Digital



Fuente. Dirección de Planeación y Políticas C5 (DIPOC).

5.8.5 Plan para la Transformación Digital

Tabla 3. Plan transformación digital

NO.	ACTIVIDADES 2024
1	Cumplimiento Plan de Acción Anual del Departamento de Comunicaciones CEDE6

Fuente. Dirección de Planeación y Políticas C5 (DIPOC).

5.9 Comunicaciones

El Ejército Nacional cuenta con equipos de comunicación radial de ondas High Frequency (HF), Very High Frequency (VHF), Ultra High Frequency (UHF) y Satelital, cuyas características están enfocadas en la alta movilidad, seguridad de ondas, encriptación de mensajes y en la capacidad de transmisión con preservación de la calidad de la comunicación, adquiridos para brindar a los mandos en todos los niveles, las herramientas para ejercer el mando y control en el desarrollo de las operaciones militares bajo escenarios de alta exigencia, geografía agreste y condiciones adversas.

5.10 Análisis Financiero

El Departamento de Comunicaciones para la vigencia 2023-2026, ha encaminado sus esfuerzos en fortalecer las capacidades cibernéticas, las tecnologías de la información y los sistemas de mando y control, trabajo que continuará realizando para la vigencia 2024-2026.

Acorde a lo que se presenta en la Ilustración 11 el presupuesto de inversión para el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica es menor respecto de los otros

PATRIA HONOR LEALTAD

Carrera 54 N° 26-25 Edificio Fortaleza - Bogotá D.C.
3150111 Ext.0 - MK.0638612/0631450
cedes@buzonejercito.mil.co - www.ejercito.mil.co

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 39 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión: 0
				Fecha de emisión: 2019-01-31

proyectos disminuyendo la capacidad en la modernización y cumplimiento de los objetivos propuestos para la Cuarta Revolución Industrial.

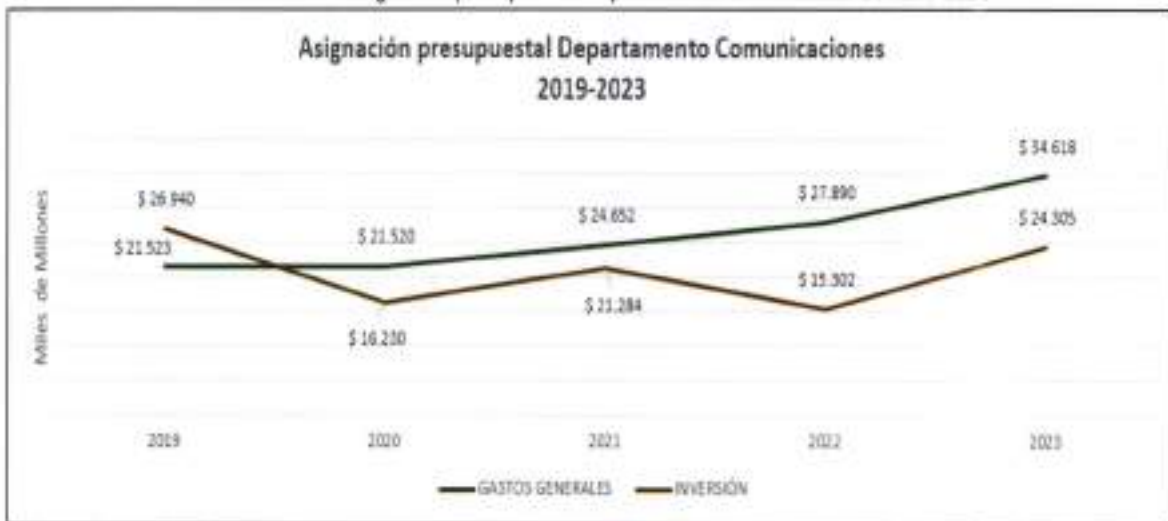
Ilustración 10. Asignación presupuestal proyectos de inversión Departamento Comunicaciones



Fuente: Dirección de Planeación y Políticas C5 (DIPOC).

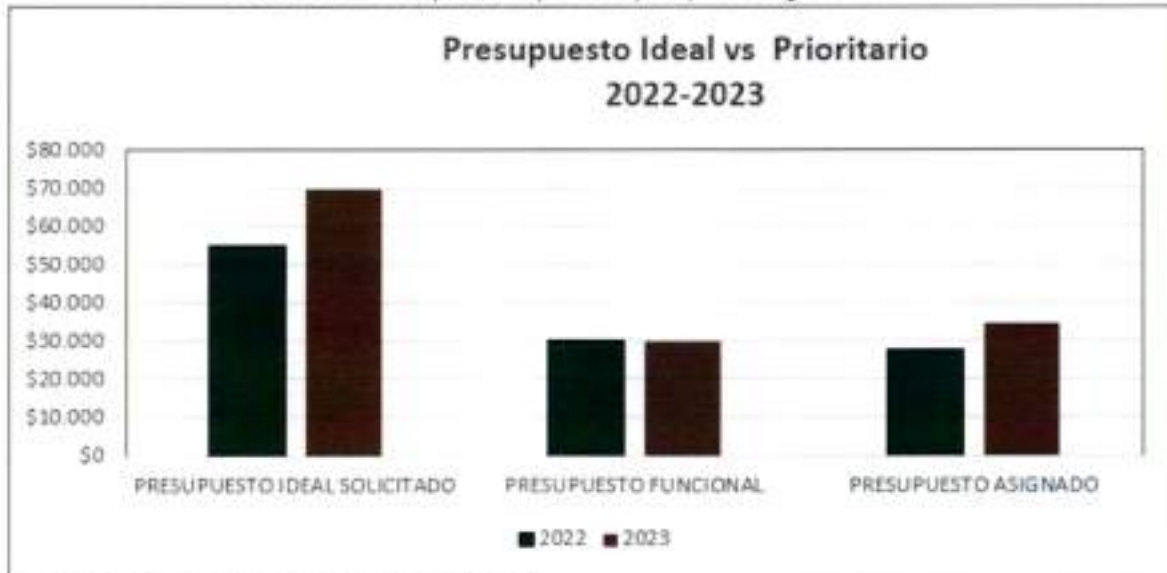
Por otra parte, se evidencia un incremento en el presupuesto de funcionamiento en los últimos años, como se muestra en la ilustración 11.

Ilustración 11. Asignación presupuestal Departamento Comunicaciones 2019-2023



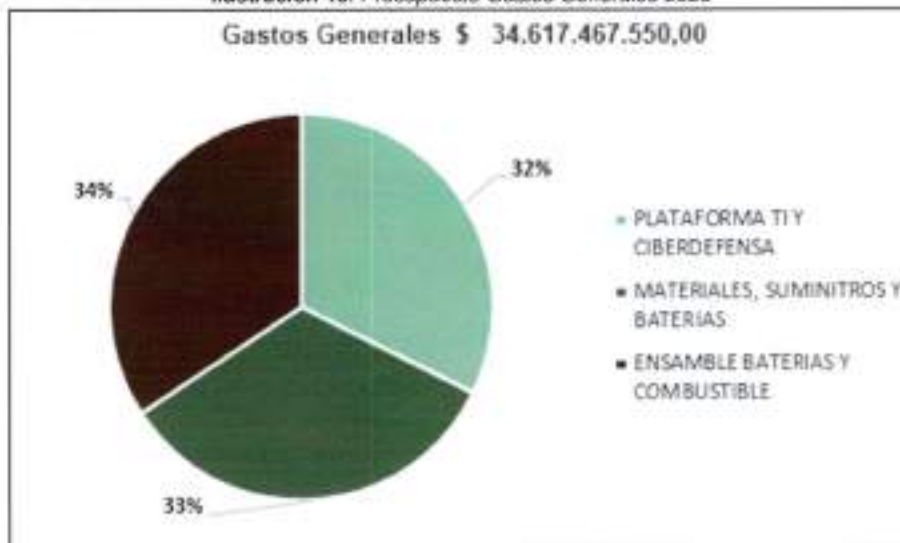
Fuente: Dirección de Planeación y Políticas C5 (DIPOC).

Ilustración 12. Presupuesto Requerido vs presupuesto asignado 2022-2023



Fuente: Dirección de Planeación y Políticas C5 (DIPOC).

Ilustración 13. Presupuesto Gastos Generales 2023



Fuente: Dirección de Planeación y Políticas C5 (DIPOC).

Respecto a los recursos destinados para gastos generales para la vigencia 2023, como se presenta en la Ilustración 13, se evidencia que el 67% del presupuesto son destinados para producción de baterías, y el 32% del presupuesto destinado al mantenimiento de plataformas TI y Ciberdefensa.

 COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES	 EJÉRCITO NACIONAL	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 41 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

Es de notar que el Departamento de Comunicaciones (CEDE6) optimiza los recursos tecnológicos y depende de las asignaciones y recortes presupuestales que permitan cerrar las brechas tecnológicas.

6. ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO

El entendimiento estratégico permite alinear las definiciones, principios y lineamientos definidos en la estrategia de la entidad y el de los dominios de arquitectura misional, información, sistemas de información, infraestructura TI, seguridad y en el dominio de uso y apropiación. Frente a lo anterior, el entendimiento estratégico facilita:

- Estructurar estrategias pertinentes para solucionar o responder a las necesidades y para habilitar la Arquitectura TI en las instituciones.
- Adoptar el Modelo de Arquitectura Empresarial.
- Definir los indicadores para el seguimiento a la implementación y ejecución de la estrategia.
- Diseñar el portafolio de planes, proyectos y servicios.
- Establecer políticas de TI en cuanto a seguridad, información, acceso y uso.
- Planear la gestión financiera y los recursos requeridos.

El Ejército Nacional alineado con la estrategia de Gobierno Digital, la estrategia del Sector Defensa y Seguridad, la relación de la gestión con otras áreas y con otras entidades, la gestión de proveedores y los acuerdos de servicios con las áreas y usuarios, permite que las Tecnologías de Información (TI) y el apoyo de estas, a la estrategia y operación de la Institución, conlleve a definir los esquemas de estrategia de TI, que dan las pautas, herramientas y guías para la toma de decisiones alrededor de la adecuada gestión y operación de las Tecnologías de Información (TI). Para cada proceso se debe identificar qué impactos positivos pueden generar las tecnologías de la información para apoyar la generación de valor, de acuerdo a las definiciones estratégicas de la entidad.

6.1 Plan Estratégico del Ejército Nacional

El Plan Estratégico del Ejército Nacional 2023-2026, es uno de los documentos rectores para la definición y orientación de la planeación estratégica institucional del cuatrienio para la Fuerza, su articulación con las políticas, lineamientos y propósitos del Gobierno Nacional, se encuentran sustentados en el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026.

De igual manera, para el entendimiento estratégico del Ejército Nacional se tiene en cuenta la misión, visión y el Plan de Transformación del Ejército del Futuro, así como el marco-estratégico y operacional ordenado por el Comando General de las

PATRIA HONOR LEALTAD

Carrera 54 N° 26-25 Edificio Fortaleza - Bogotá D.C.
 3150111 Ext.0 - MK 0638612/0631450
cede6@buzon.ejercito.mil.co - www.ejercito.mil.co

Fuerzas Militares, hacia los cuales se articula con rigurosidad el Plan Campaña del Ejército Nacional.

Es así como la formulación y construcción del Plan Estratégico del Ejército Nacional toma como base los documentos rectores del Gobierno Nacional y el Sector Defensa, en calidad de instrumentos esenciales para el planeamiento y proyección de la Fuerza. Adicionalmente, toma como referencia los documentos en los que se define y enmarca el Plan de Transformación del Ejército Nacional, realizados en el marco del trabajo de los diferentes comités estratégicos adelantados por la Fuerza, como hoja de ruta para el corto, mediano y largo plazo.

La planificación a largo plazo se encuentra prevista en el Plan Estratégico de Transformación del Ejército del Futuro (PETEF), del subsistema de comunicaciones, mediante iniciativas que permiten visualizar el estado deseado y las capacidades necesarias para alcanzar la transformación institucional, hacia una Fuerza multidimensional, flexible, adaptable y distinguida por altos estándares de efectividad y competitividad en el cumplimiento de las misiones y roles asignados.

El planeamiento de corto y mediano plazo está determinado por la orientación estratégica definida en el Plan Estratégico Institucional que servirán de instrumento para que la Fuerza logre alcanzar los objetivos fijados para cada vigencia y que deberán ser traducidos en planes de acción anuales. Todo esto, bajo la perspectiva del fortalecimiento e interacción con los Comandos de Unidades a nivel División, Brigada y Batallón, de manera que se refleje y aplique el planeamiento estratégico de forma integral para el logro y cumplimiento de los objetivos propuestos.

6.2 Estructura del sector

De acuerdo al Manual de Estructura del Estado Colombiano emitido por el Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP), el Ejército Nacional hace parte de la estructura del Ministerio de Defensa Nacional, entidad que se encuentra organizada como se presenta en la Ilustración 14:

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 43 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión: 0
				Fecha de emisión: 2019-01-31

Ilustración 14. Estructura General Ministerio de Defensa Nacional



Fuente: Elaboración propia a partir del Plan Estratégico Sectorial de Tecnologías de la Información MDN.

Desde el Ministerio de Defensa Nacional, el Viceministerio para la Estrategia y Planeación emite el Plan Estratégico Sectorial de Tecnologías de la Información, al cual se debe alinear el Comando General de las Fuerzas Militares y a su vez el Ejército Nacional, tal y como se presenta en la siguiente ilustración:

PATRIA HONOR LEALTAD

Carrera 54 N° 26-25 Edificio Fortaleza - Bogotá D.C.
 3150111 Ext.0 - MK.0638612/0631450
cede5@buzonejercito.mil.co - www.ejercito.mil.co



	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 44 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión: 0
				Fecha de emisión: 2019-01-31

Ilustración 15. Línea de Aplicación del Plan Estratégico Sectorial de Tecnologías de la Información del MDN



Fuente: Elaboración propia a partir del Plan Estratégico Sectorial de Tecnologías de la Información MDN.

6.3 Estructura Organizacional del Ejército Nacional

El Ejército Nacional está integrado por tres Jefaturas (ver Ilustración 25) que cumplen los direccionamientos del Gobierno Nacional y las directivas emanadas del Comando Superior. La Jefatura de Estado Mayor de Planeación y Políticas (JEMPP), con su Departamento de Comunicaciones (CEDE6), tiene como misión generar y gestionar los planes estratégicos y políticas de los recursos en Comando, Control, Comunicaciones, Computación y Ciberdefensa (C5), mediante métodos, técnicas y servicios, propendiendo por el desarrollo de los objetivos estratégicos de la Fuerza.

 COLOMBIA VIDA	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES	 EJERCITO NACIONAL	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 45 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPL-1280
				Versión: 0
				Fecha de emisión: 2019-01-31

Por otra parte, bajo la estructura orgánica de la Jefatura de Estado Mayor de Operaciones (JEMOP), se encuentra el Comando de Apoyo Operacional de Comunicaciones y Ciberdefensa (CAOCC), cuya misión es desarrollar operaciones de apoyo en Comando, Control, Comunicaciones, Computación y Ciberdefensa (C5), brindando al Ejército Nacional las capacidades para coadyuvar al desarrollo de operaciones militares combinadas, conjuntas y coordinadas de la Fuerza. Acorde con lo anterior, cuenta con la capacidad de operar la infraestructura tecnológica, así como de protegerla en el dominio del ciberespacio.

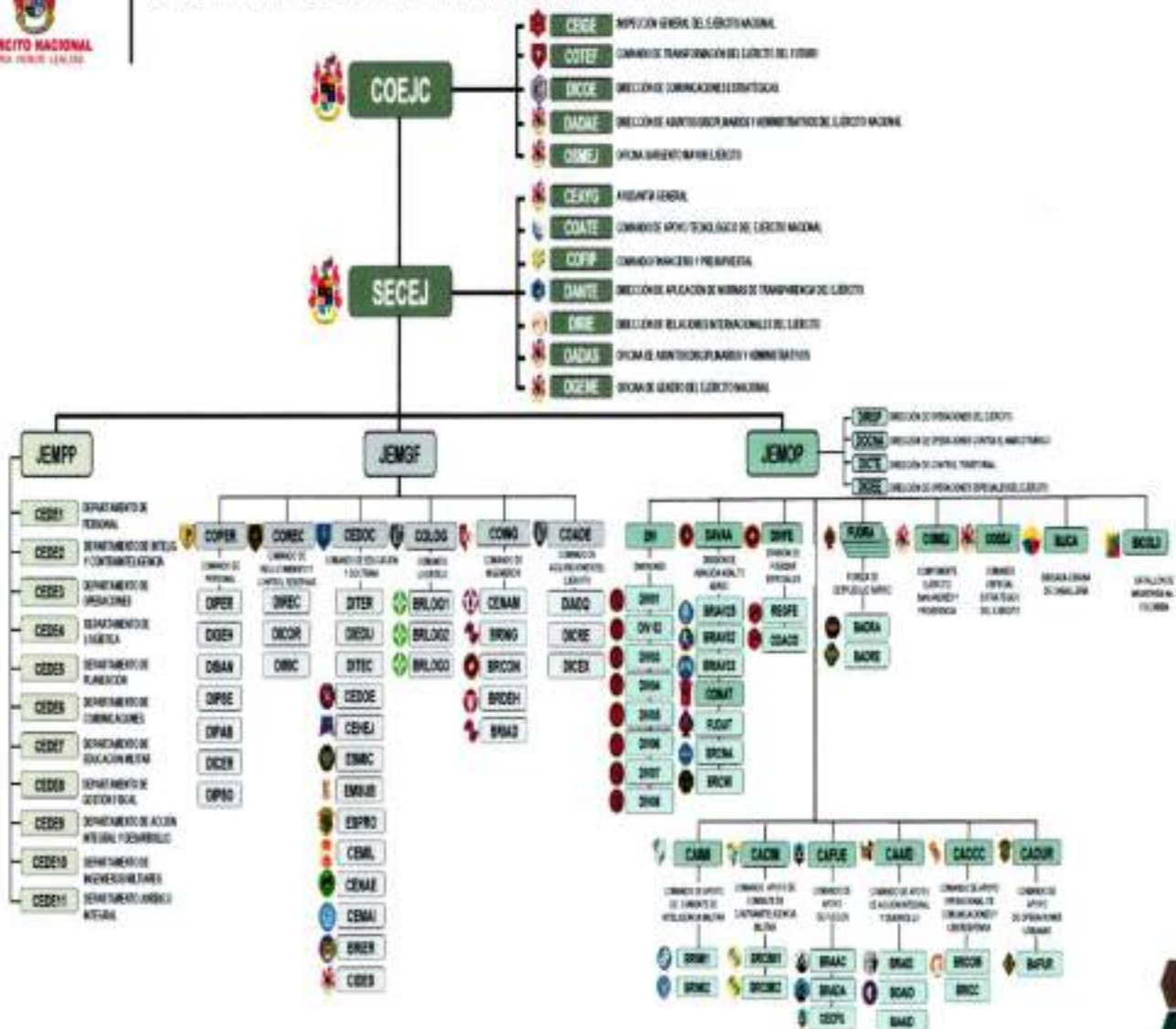
En forma general la estructura está conformada por:

- Comando del Ejército Nacional
- Segundo Comandante del Ejército Nacional
- Jefatura de Estado Mayor de Planeación y Políticas
- Jefatura de Estado Mayor Generador de Fuerza
- Jefatura de Estado Mayor de Operaciones
- Unidades Militares
- Escuelas de Formación
- Escuelas de Capacitación
- Centros

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 46 de 91
				Código: FO-CEDE5-DIPLE-1280
				Versión: 0
				Fecha de emisión: 2019-01-31

Ilustración 16. Organización del Ejército Nacional

ORGANIZACIÓN EJÉRCITO NACIONAL 2022



Fuente: Página web Ejército Nacional, Organización Ejército

A continuación, se presenta la organización del Departamento de Comunicaciones, líder de la implementación de las políticas Gobierno Digital y Seguridad Digital en el Ejército Nacional:

PATRIA HONOR LEALTAD

Camara 54 N° 26-25 Edificio Fortaleza - Bogotá D.C.
 3150111 Ext.0 - MK.0636612/0631450
cede5@buzonejercito.mil.co - www.ejercito.mil.co



	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 47 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión: 0
				Fecha de emisión: 2019-01-31

Ilustración 17. Estructura Organizacional Departamento de Comunicaciones CEDE6



Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla de Organización y Equipo (TOE) del CEDE6.

De acuerdo a la Disposición N° 0004 de fecha 26 de febrero de 2016, por la cual se reestructura el Ejército Nacional, se aprueban sus Tablas de Organización y Equipo TOE y se dictan otras disposiciones, se ordenó lo siguiente:

Capacidades del Departamento de Comunicaciones:

- Planeamiento estratégico y prospectivo en Comando, Control, Comunicaciones, Computación y Ciberdefensa (C5) para el logro de los objetivos estratégicos de la Fuerza.
- Asesorar y recomendar a la Jefatura de Estado Mayor de Planeación y Políticas en los temas del C5 para facilitar la toma de decisiones en el planeamiento estratégico de la Fuerza.
- Difundir los lineamientos de planeación y políticas impartidos por la Jefatura de Estado Mayor de Planeación y Políticas y normatividad legal en los temas relacionados con el (Comando, Control, Computación, Ciberdefensa, Comunicaciones) C5, su integración e interoperabilidad, para orientar los procesos y capacidades en el Ejército Nacional.



	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 48 de 91
				Código: FO-CEDE5-DIPLE-1200
				Versión: 0
				Fecha de emisión: 2019-01-31

Como parte del fortalecimiento de las capacidades institucionales de gestión y gobierno de TI, para la vigencia 2022, se modificó la estructura organizacional del CAOCC respecto a la operación de TI, mediante la activación de la Brigada de Interoperabilidad de Comunicaciones, Computación y Ciberdefensa (BRICC), la cual se compone del Batallón de Interoperabilidad de Comunicaciones y Computación (BAICC) y el Batallón de Ciberdefensa y Ciberseguridad (BACCI).

6.4 Sistema de Gestión de Calidad

El Ejército Nacional tiene implementado un modelo de operación por procesos (Mapa de despliegue de Macroprocesos) categorizados en 4 perspectivas: Misionales, Estratégicos, Apoyo y Evaluación. Actualmente se contemplan 13 macroprocesos que permiten una mejor articulación entre las dependencias, manteniendo y mejorando el Sistema Integrado de Gestión, buscando así satisfacer los requerimientos de la sociedad y las partes interesadas.

El macroproceso de Direccionamiento Estratégico, presente en la perspectiva Estratégica, enmarca el Proceso Gestión de Tecnologías y Sistemas de Información C5, el cual tiene como objetivo "Asesorar, implementar, soportar y administrar los planes estratégicos, políticas y recursos en comunicaciones y tecnologías de la información para continuar con el desarrollo y sostenimiento de la capacidad de las plataformas tecnológicas de comando, control, comunicaciones, computación y Ciberdefensa, así como el apoyo tecnológico a las operaciones militares mediante proyectos, métodos, aprendizaje, técnicas, servicios, prospectiva, innovación, investigación, mantenimiento y desarrollo, propendiendo por el desarrollo de los objetivos estratégicos de la Fuerza"²⁴.

²⁴Misión Departamento de Comunicaciones CEDE 6

Ilustración 18. Mapa Despliegue Macroprocesos 2023



Fuente: Página web Ejército Nacional, Sistema Integrado de Gestión.

Por consiguiente, la gestión de tecnologías y sistemas de información, debe garantizar de forma permanente y oportuna: la disponibilidad, integridad, reserva, confidencialidad y resguardo de los datos y la información administrada, mediante la formulación de políticas y el seguimiento para su aplicación; la búsqueda constante del uso de nuevas tecnologías y el soporte tecnológico de los sistemas, estructuras y equipos que almacenan, manejan y transportan los datos y la información.

Adicionalmente, para el manejo de la información, el Ejército Nacional aplica los criterios de seguridad, calidad y cumplimiento, estableciendo también medidas de protección correspondientes con su nivel de criticidad. De esa manera, el acceso a la información es diferencial e internamente se otorga de acuerdo con las funciones y/o actividades propias de cada cargo y debe ser suficiente y oportuna para que cada funcionario las desarrolle y cumpla con sus responsabilidades. De igual manera, el manejo de la información externa también cumple con los parámetros o normatividad vigente en aspectos de seguridad y privacidad de la información.

7. MODELO DE GESTIÓN DE TI

A continuación, se describe el deber ser o la situación deseada en materia de gestión de TI, desde el punto de vista de cada uno de los dominios del Modelo de

PATRIA HONOR LEALTAD

Carrera 54 N° 26-25 Edificio Fortaleza - Bogotá D.C.
 3150111 Ext.0 - MK.0638612/0631450
cedes@buzonejército.mil.co - www.ejercito.mil.co

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 50 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

Gestión y Gobierno de Tecnologías de Información (MGGTI). De este modo, se alinean las necesidades institucionales con las políticas operativas y de seguridad de la información, portafolio de proyectos y servicios, arquitectura de información, sistemas de información y la plataforma tecnológica que se requiere, para determinar las estrategias en cada uno de los 6 dominios del MGGTI.

7.1 Estrategia de TI

En esta sección se presenta la estrategia de TI que busca la generación de valor estratégico para el Ejército Nacional, mediante la ejecución de acciones que permitan cumplir con los objetivos estratégicos alineados con las Tecnologías de la Información. Esta estrategia implica la definición y cumplimiento de los objetivos estratégicos de TI alineados al PETI sectorial, bajo una gestión de proyectos estratégicos que se han definido como parte de un mapa maestro o mapa de ruta para ejecutar durante el presente cuatrienio y que se presenta al final de este documento.

Las mesas de trabajo del Comité de Revisión Estratégica e Innovación (CRE-i) del año 2016 del Departamento de Comunicaciones, sentaron las bases para determinar el estado en el que se encontraba el escenario de Tecnologías de Información del Ejército Nacional y permitieron generar las iniciativas estratégicas que han ayudado a mejorar y fortalecer todo el ambiente tecnológico, alineándose con la política de Gobierno Digital.

Acorde al trabajo realizado durante el cuatrienio 2019-2022 y dando continuidad para la vigencia 2023-2026, el Ejército Nacional, a través del Departamento de Comunicaciones (CEDE6), deberá continuar con la definición de políticas de TI que se alineen al Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial (MRAE), al Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI) y a los demás elementos necesarios que permitan la incorporación de la política de Gobierno Digital. Dentro de los principales lineamientos a incorporar, se deben definir aquellos que permitan planear, definir y mantener la estrategia de TI y el MSPI.

7.1.1 Gestión de proyectos

El Departamento de Comunicaciones (CEDE6) realiza el entendimiento y la alineación estratégica para cada uno de los proyectos o iniciativas relacionadas con la gestión TI en la entidad, para lo cual los responsables de la gestión de los proyectos deberán propender por el uso de la arquitectura empresarial de acuerdo con los lineamientos establecidos en el Modelo de Gestión de Proyectos de TI (MGPTI) del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial (MRAE).

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 51 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

El ejercicio de arquitectura empresarial debe ayudar a validar las necesidades institucionales con el fin de dar solución y se deberán plasmar por cada uno de los dominios definidos en el marco de referencia los requerimientos, como se presenta en la siguiente ilustración:



Fuente: Dirección de Planeación y Políticas C5 (DIPOC).

La gestión de proyectos de TI en el Departamento de Comunicaciones (CEDE6) se realiza teniendo en cuenta como mínimo los siguientes procesos: inicio, planeación, ejecución, control y cierre. En todos los proyectos en los cuales el CEDE6 tiene participación, se tienen en cuenta las dimensiones que se presentan a continuación:



Fuente: Dirección de Planeación y Políticas C5 (DIPOC).

Adicionalmente a los conocimientos básicos de gerencia de proyectos que deben tener los funcionarios del Departamento de Comunicaciones (CEDE6), se deben complementar con otras competencias, como son:

- Conocimientos y habilidades gerenciales

PATRIA HONOR LEALTAD

Camera 54 N° 28-25 Edificio Fortaleza - Bogotá D. C.
 3150111 Ext.0 - MK.0638812/0631450
pede6@buzonejercito.mil.co - www.ejercito.mil.co



	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 52 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

- Conocimientos en normas y regulaciones del área de aplicación
- Habilidades interpersonales
- Comprensión del entorno del proyecto
- Orientación al logro

Los gerentes de servicios que se definan para realizar la gestión de los proyectos de TI deben alinearse con el modelo de gestión definido por la entidad y la estrategia definida en este documento; respecto al seguimiento y control de los proyectos, los mismos deberán estructurar un conjunto de indicadores que permitan registrar y monitorear el estado de los proyectos y medir el avance de los entregables, el gasto que se ha causado, el valor ganado y los resultados obtenidos. De esta manera, se adelantará el proceso de control que permita medir la eficiencia, la eficacia y la efectividad del proyecto.

7.1.2 Definición de los objetivos estratégicos de TI

A continuación, se presentan los objetivos estratégicos de TI para el presente cuatrienio:

7.1.2.1 Fortalecer los medios de protección de infraestructura crítica tecnológica del Estado.

Con este objetivo se impactan todos los dominios de la arquitectura empresarial, donde se sigue haciendo visible la importancia de las Tecnologías de la Información para contribuir al cumplimiento de los objetivos estratégicos, impulsando el gobierno de TI, seguido del fortalecimiento de los demás dominios.

Específicamente, el dominio de uso y apropiación es un factor importante para el desarrollo de este objetivo, donde se debe capacitar de manera especializada al personal de ciberdefensa con el fin de usar adecuadamente los servicios tecnológicos y sistemas de información, con el fin de generar, gestionar y procesar información útil para la ciberdefensa del Ejército Nacional.

7.1.2.2 Fortalecer el gobierno de las TIC e infraestructura tecnológica del Ejército Nacional.

Con este objetivo se debe fortalecer los servicios tecnológicos de la institución y en consecuencia el uso de los sistemas de información.

La gestión de TI también se verá impactada aumentando el valor agregado en el dominio de la información con este objetivo, porque sirve como línea base para planear la modernización de los equipos de procesamiento, los sistemas de

 COLOMBIA <small>FORNDA-DE LA</small> VIDA	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES	 EJERCITO NACIONAL	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 53 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

información, la red de comunicaciones en futuras vigencias y plantear líneas de acción para gestionar el funcionamiento y mantenimiento de los equipos que se encuentran en obsolescencia.

7.1.2.3 Fortalecer los sistemas de mando y control del Ejército a nivel Nacional.

El Ejército Nacional cuenta con sistemas de comunicaciones militares que permiten la interoperabilidad e intercambio de información de las tropas. Se pretende con este objetivo potenciar el funcionamiento de equipos, mejorando los resultados operacionales y de esta manera seguir protegiendo la soberanía y el orden constitucional de la Nación, de acuerdo con el artículo 217 de la Constitución Política. De igual manera, se continuará mejorando los dominios de información, servicios tecnológicos y sistemas de información, alineando la estrategia de TI con el plan sectorial.

Adicionalmente, se mejorará el gobierno de Tecnologías de la Información (TI) al fortalecer de manera estratégica la importancia de las TI, principalmente por apoyar directamente en el cumplimiento de los procesos misionales del Ejército Nacional y por ende el cumplimiento de la misión institucional.

Finalmente, la transferencia de conocimientos es parte transversal de las actividades que se desarrollen para el cumplimiento de los objetivos estratégicos, con el fin de generar las capacidades y el conocimiento necesario para que el personal use, apropie y genere información de calidad, con seguridad, oportunidad y transparencia para apoyar la toma de decisiones de la institución.

7.1.2.4 Gestionar la transferencia de conocimientos en los diferentes proyectos de inversión, que permita capacitar y entrenar al personal para una correcta apropiación tecnológica de las nuevas tecnologías.

La gestión actual de los servicios de tecnología del Ejército Nacional obedece a la transformación en las herramientas de procesamiento de datos y comunicaciones, que traen mayores ventajas y por lo tanto los usuarios requieren mayor nivel de alfabetización informática. Se requiere entonces realizar una adecuada gestión de la transferencia de conocimientos para el uso correcto tecnológico (hardware y software) como de las prácticas de gestión del desarrollo de software, dada la estrategia de construir internamente los sistemas requeridos por la institución.

7.1.3 Alineación de la estrategia de TI con el Plan Sectorial

El Ministerio de Defensa Nacional (MDN) como cabeza del sector define para el

PATRIA HONOR LEALTAD

Carrera 54 N° 26-25 Edificio Fortaleza - Bogotá D.C.
 3150111 Ext.0 - MK.0838612/0831450
cedef@buzonajerito.mil.co - www.ejercito.mil.co

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 54 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión: 0
				Fecha de emisión: 2018-01-31

cuatrienio 2023-2026 los objetivos estratégicos de TI a través del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones del Sector Defensa y Seguridad; a su vez el Comando General de las Fuerzas Militares (COGFM) emite su PETIC alineado a los objetivos estratégicos de TI del sector Defensa.

7.1.4 Alineación de la estrategia de TI con el Plan Institucional

Frente al Plan Estratégico Institucional (PEI) 2023-2026, los objetivos estratégicos de TI orientados a fortalecer la infraestructura TIC institucional, apoyan directamente al cumplimiento de los objetivos estratégicos del Ejército Nacional, por cuanto permitirán aumentar la capacidad de los sistemas para ejercer el comando y control en las Unidades militares, facilitando el sostenimiento de las operaciones militares. Así mismo, el cumplimiento de la estrategia TI permitirá estandarizar e interconectar los diferentes sistemas de comando y control, facilitando la inter operabilidad entre las diferentes plataformas de comunicaciones de las demás Fuerzas, la Policía y entidades civiles especializadas en la Gestión de Riesgos de Desastres. Ver ilustración 21.

Ilustración 21. Alineación de la estrategia de TI con el Plan Institucional

ALINEACIÓN ESTRATÉGICA EJÉRCITO NACIONAL CON EL SECTOR DEFENSA Objetivo Estratégico del Plan Estratégico Institucional (PEI)

"Contribuir a la defensa de la soberanía e integridad territorial y el orden constitucional"

Ministerio de Defensa

Gobierno TI

Fortalecer las capacidades de integración y análisis de información y de la Arquitectura de TI, mediante las cuales se habilite el mejoramiento de los procesos, trámites y servicios institucionales.

Cultura

Promover el desarrollo de la cultura digital institucional que aliente el uso de la tecnología y la información como factores clave de colaboración, eficiencia e innovación institucional.

Innovación

Innovar servicios de TI mediante implementación de tecnologías y procesos de TI ágiles para dar respuesta a las necesidades del Sector con la calidad y seguridad.

Arquitectura Empresarial

Establecer la Transformación Digital del Ministerio de Defensa mediante la ejecución de los planes de la política de Gobierno Digital.

Comando General de las Fuerzas Militares

Gobierno TI

Elaborar hoja de ruta con iniciativas TIC, estableciendo objetivos e inversiones TIC.

Gobierno TI

Establecer la estrategia de Tecnologías de la Información y las comunicaciones que permita fortalecer las plataformas tecnológicas.

Gobierno TI

Desarrollar capacidades administrativas, de direccionamiento y la operación en Tecnologías de la Información y comunicaciones en las Fuerzas Militares.

Arquitectura Empresarial

Transformar digitalmente los procesos, mediante una adecuada proyección tecnológica.

Ejército Nacional

Gobierno TI

Incorporar el Modelo de Gestión y Gobierno de Tecnologías de la Información identificando y priorizando las iniciativas y proyectos de Tecnologías de Información que respondan a las necesidades, requerimientos y problemáticas institucionales.

Cultura

Implementar una cultura orientada a la gestión de Tecnologías de Información.

Arquitectura Empresarial

Innovación

Establecer la transformación digital de los procesos del Ejército Nacional orientada a la Cuarta Revolución Industrial, mediante una adecuada proyección tecnológica que permita fortalecer y mejorar las capacidades de la infraestructura de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), para el cumplimiento de la misión institucional.

Fuente: Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones (MDN, J6, EJC).

PATRIA HONOR LEALTAD

Carrera 54 N° 26-25 Edificio Fortaleza - Bogotá D.C.
 3150111 Ext.0 - MK.0638812/0631450
cede6@buzonerejercito.mil.co - www.ejercito.mil.co

7.2 Gobierno de TI

El gobierno de TI brinda directrices para implementar esquemas de gobernabilidad de TI y para adoptar las políticas que permitan alinear los procesos y planes de la Institución con los del sector. Busca la agrupación de los elementos necesarios para que se establezcan las capacidades, procesos y esquemas de gobernabilidad de TI, bajo los cuales se pueda monitorear, evaluar y redirigir las TI dentro de la Institución.

Particularmente, para fortalecer el gobierno de TI, el Ejército Nacional para el año 2030 mediante procesos de Comunicaciones y TI, proyecta generar capacidades de sostenibilidad que contribuyan al desarrollo del país, garantizando el ejercicio del mando tipo misión en cualquier escenario de la Fuerza.

Como principal apoyo para llegar a esa meta, el Departamento de Comunicaciones (CEDE6), se enfoca en el gobierno de TI, para asegurar que se evalúen las necesidades, condiciones y opciones de todas las Unidades, que permitan tomar las acciones necesarias para alcanzar las metas del Plan Estratégico, establecer la dirección a través de la priorización y la toma de decisiones y medir el rendimiento respecto a la dirección y metas acordadas.

Por tal razón, al CEDE6 le corresponde fortalecer los lineamientos y políticas para la administración y operación de los recursos TI, incluyendo la estandarización de documentos y procedimientos, determinación de responsabilidades sobre el manejo de TI y el fomento de la cultura informática.

Por otra parte, al Comando de Apoyo Operacional de Comunicaciones y Ciberdefensa (CAOCC) por intermedio de la Brigada de Interoperabilidad de Comunicaciones, Computación y Ciberdefensa (BRICC) le corresponde administrar y operar todos los recursos y plataformas tecnológicas del Ejército Nacional a su disposición, de acuerdo a las políticas y lineamientos generados por el Departamento de Comunicaciones (CEDE6) en cuanto a mantenimientos, soportes, prestación de servicios tecnológicos y de productos y/o servicios generados a partir de los proyectos tecnológicos.

Finalmente, todas las iniciativas de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de las Unidades, indistintamente de su fuente de recursos, deberán contar con la viabilidad por parte del Departamento de Comunicaciones (CEDE6).

7.2.1 Cadena de Valor de TI

Durante el CRE-i de Comunicaciones que se realizó en diciembre del 2015, a través

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 56 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión: 0
				Fecha de emisión: 2019-01-31

de un estudio detallado de las problemáticas de la Fuerza, se determinó la cadena de valor, la cual representa un modelo teórico para describir el desarrollo de las actividades primarias y de apoyo, que se deben llevar a cabo en la consecución de las actividades propias del Subsistema de Comunicaciones. Las actividades secundarias o de soporte, se apoyan en las actividades primarias de la cadena de valor y son las encargadas directas de todo el soporte operacional (Ejército Nacional de Colombia, 2015). A continuación, se presenta en la ilustración la cadena de valor:

Ilustración 22. Cadena de Valor



Fuente: Libro CRE-i Comunicaciones Estructural (Ejército Nacional de Colombia, 2015).

En el esquema de la cadena de valor planteado, se observan tres actividades primarias (procesos), que a su vez se encuentran alineadas con el mapa de procesos o macroprocesos del Ejército Nacional y cinco actividades secundarias que permitan la articulación del ejercicio para el Mando en la Fuerza.

Las actividades primarias de Comando, Control y Comunicaciones, Ciberdefensa y Computación (C5), forman parte de los recursos en comunicaciones y plataformas tecnológicas, que propenden por el desarrollo de los objetivos estratégicos de la Fuerza. Las actividades C5 se alinean y se enmarcan en un solo proceso institucional: *Gestión de Tecnologías y Sistemas de Información C5*.

Como parte de un proceso institucional, se cuenta con una caracterización del proceso que presenta las entradas, subprocesos, salidas, proveedores, cargos responsables, clientes, riesgos e indicadores.

 COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES	 EJÉRCITO NACIONAL	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 57 de 91
				Código: FO-CEDE5-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

7.2.2 Estructura organizacional de TI

De acuerdo con la Estructura Organizacional del Ejército Nacional el Departamento de Comunicaciones (CEDE6) lidera la estrategia y políticas del Comando, Control, Comunicaciones, Computación y Ciberdefensa (C5), por medio de sus tres direcciones, Dirección de Planeación y Políticas C5 (DIPOC), Dirección Prospectiva e Innovación C5 (DIPIC) y Dirección de Proyectos C5 (DIPCO), acorde con las capacidades y misiones definidas mediante Tabla de Organización y Equipo (TOE).

El liderazgo del Departamento de Comunicaciones (CEDE6) acorde a la estrategia del Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (MinTIC) para su política Gobierno Digital, debe estar dada por el Chief Information Officer (CIO) o Director de Comunicaciones o responsable y coordina la gestión de Tecnologías de Información (TI).

Este líder debe tener la capacidad de proveer la visión tecnológica y el liderazgo para desarrollar e implementar iniciativas de TI, también debe poseer habilidades gerenciales para liderar equipos y proyectos, orientando al logro de resultados. Su principal accionar está focalizado en:

- Formular e implementar políticas, lineamientos, procesos y estrategias de TI, así como ejercer control y seguimiento al avance de la estrategia de TI y a la ejecución del presupuesto de TI.
- Definir y diseñar estrategias, lineamientos, instrumentos y herramientas para fortalecer la gestión de TI.
- Coordinar el equipo de trabajo de TI y desarrollar estrategias para un flujo eficiente de información, entre otras.

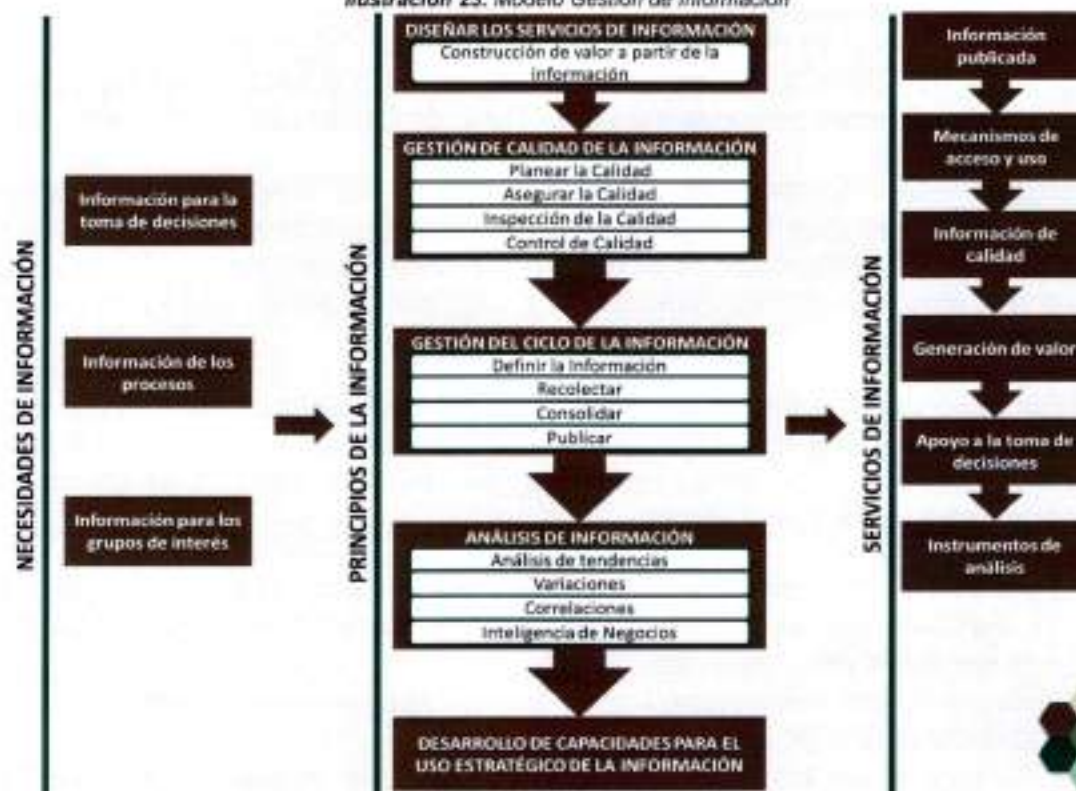
7.3 Gestión de Información

La información es fundamental para atender las necesidades del Ejército Nacional y por consiguiente del Sector Defensa, como insumo para la toma de decisiones y para la utilización por parte de los grupos de interés; por lo cual, sigue un esquema de actividades que busca obtener la cadena de valor del flujo de información, cuyo origen es la comunicación primaria de los diferentes sistemas de información que van siendo trasladados por los diferentes eslabones de la cadena de valor hasta lograr un valor agregado en los procesos de toma de decisiones.

La siguiente ilustración muestra el modelo de gestión de información para el Sector Defensa con el propósito de establecer los requerimientos de información, que maximizan el valor y los beneficios derivados del uso de la información institucional; propendiendo por minimizar costos de adquisición, procesamiento y uso de la

misma; y se determinen responsabilidades para su uso efectivo, eficiente y económico, logrando que se asegure un suministro continuo de la información para apoyar la toma de decisiones al interior de la institución.

Ilustración 23. Modelo Gestión de Información



Fuente: Elaboración propia a partir del PETI MDN y Modelo de Gestión IT4+ MinTIC.

7.3.1 Principios de Gestión de la Información

- a. **Información desde una fuente única:** Las fuentes de información ganan buena reputación a partir de procesos sistemáticos de generación de comunicación consistente. La construcción de fuentes “oficiales” de información debe constituirse como una de las políticas de calidad y estas fuentes deben gozar de alta reputación, ser creíbles y mejoradas continuamente. Las fuentes únicas administran las categorías de datos principales y se toman como elementos fundamentales de los flujos de datos. La definición de fuentes únicas de datos tiene como principal ventaja, mantener la coherencia del dato en el flujo de información, pero supone grandes retos para la implementación, resueltos a nivel de ingeniería de software, arquitectura de sistemas de información y de servicios tecnológicos (MinTIC, Modelo Gestión IT4+, 2016).

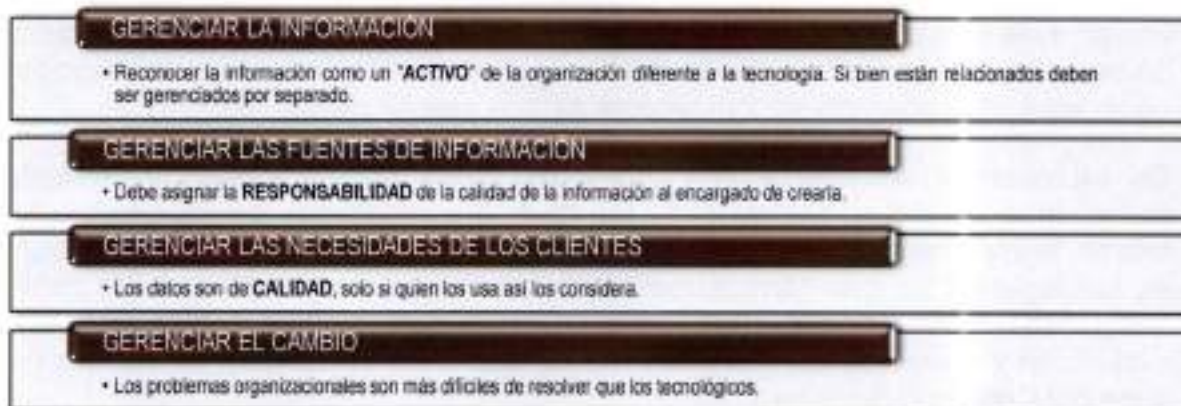
	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 59 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

b. Información con atributos de calidad: En atención a que la información apoya la toma de decisiones a todo nivel, debe cumplir con los siguientes criterios: oportunidad, confiabilidad, completitud, pertinencia y utilidad.

Por lo tanto, cada proceso institucional debe tener en cuenta, entre muchos otros aspectos, los lineamientos que se emitan y adopten para el fortalecimiento de la calidad de la información. Estos lineamientos deben permitir que el acceso a la información esté disponible para todos los actores cuando la requieran, teniendo en cuenta con las restricciones propias de la información reservada y de seguridad nacional, en cumplimiento de los principios de confidencialidad, disponibilidad e integridad del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI).

Ciertamente, la información y el conocimiento no existen como bien social si no circula y se distribuye; por tanto, los sistemas de información además de ser contenedores de información deben propender por incorporar herramientas de análisis que permitan facilitar el acceso a la información de una forma objetiva. Democratizar la información permite fortalecer la cultura del uso de la información y fomentar la toma de decisiones objetiva.

Ilustración 24. Políticas de Fortalecimiento de la Calidad de la Información



Fuente: Elaboración propia a partir del PETI MDN y Modelo de Gestión IT4+ MinTIC.

c. Información en tiempo real: Dado que los sistemas de información son representaciones de la realidad, disponer de la información con la inmediatez que se necesita, permite tener una representación más fiel de lo que está sucediendo en un momento particular, de tal forma que se puedan tomar decisiones y acciones (estratégicas y operativas) que tengan un mayor impacto.

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 60 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

Para lograr lo anterior, es fundamental definir adecuadamente los modelos transaccionales a implementar, que estén basados en estándares, con posibilidad de contar con información en tiempo real y que existan mecanismos para hacer seguimiento.

d. Información como servicio: La información es un servicio que los usuarios consumen directamente de los sistemas de información al momento que lo necesitan, con unos niveles de calidad satisfactorios. En términos de servicio, el acceso a la información es un derecho, se busca garantizar que esté disponible para todos los actores cuando lo requieran, con el compromiso de prestar servicios de calidad. Finalmente, el servicio de información debe poseer un identificador que le permita constituirse como una marca que el usuario distinga fácilmente, con las restricciones propias de la información reservada y de seguridad nacional.

7.3.2 Herramientas de análisis

Con el objetivo de fomentar el desarrollo de la capacidad de análisis en los definidores de política, estrategia y de mecanismos de seguimiento, evaluación y control, se cuenta con herramientas orientadas al seguimiento, análisis, presentación y publicación de información, según los ciclos de vida de esta y conforme a los diferentes públicos o audiencias de análisis. El Ejército Nacional actualmente emplea herramientas de inteligencia de negocios para la presentación de estadísticas, y herramientas de gestión que traducen la estrategia de negocios en un conjunto coherente de indicadores para la gestión de calidad.

De tal manera, se cuenta con bases de datos que contienen información consolidada en series históricas de los hechos y resultados operacionales. Así mismo, la implementación de software especializado que maneja este tipo de datos es fundamental ya que permite realizar ejercicios de comparabilidad por zonas geográficas, años, meses, días, horas y otros campos que contribuyen a la evaluación y cumplimiento de metas, como también a la toma de decisiones por parte del Comando Superior.

Por lo anterior, para apoyar el proceso de toma de decisiones basado en la información que se extrae desde las fuentes de información habilitadas, es necesario fomentar el desarrollo de la capacidad de análisis en los definidores de política, estrategia y mecanismos de seguimiento, evaluación y control. Para ello, es menester contar con herramientas orientadas al seguimiento, análisis, presentación y publicación de información, que consideren iniciativas relacionadas con:

PATRIA HONOR LEALTAD

Camera 54 N° 26-25 Edificio Fortaleza - Bogotá D.C.
 3150111 Ext.0 - MK.0638612/0631430
cede6@buzonejercito.mil.co - www.ejercito.mil.co

 COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES	 EJÉRCITO NACIONAL	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 61 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

- a. **Herramientas de análisis:** tales como bodegas de datos, herramientas de inteligencia de negocios y modelos de análisis, servicios de publicación de información analítica tales como publicación de estadísticas de la institución pública, sector y territorio. Aplican las iniciativas relacionadas con sistemas de información geográfica.
- b. **Estrategia de publicación de información analítica:** se deben determinar los públicos o audiencias de análisis hacia los que están dirigidos los servicios de publicación de información, así como el desarrollo de las capacidades para el personal técnico y los usuarios que harán uso de los servicios de información analítica.

7.3.3 Arquitectura de información

El dominio de arquitectura de información requiere de un trabajo priorizado que permita entender el impacto de estos lineamientos para el flujo de información que soporte los procesos misionales. Ante lo anterior, el estado deseado requiere identificar las necesidades de información teniendo en cuenta:

- a. ¿Qué datos requiere el Ejército?
- b. ¿Cómo está organizada la información?
- c. ¿Cómo fluye y cómo se distribuye la información?

Para facilitar el intercambio de información entre las entidades, procesos o dependencias, además del manejo de fuentes únicas y la habilitación de servicios, la arquitectura TI debe definir unos esquemas de interoperabilidad que estandaricen y faciliten la gestión. Para desarrollar esta capacidad de interoperabilidad se debe:

- a. Definir la arquitectura que incluirá fuentes únicas de información como son:
 - i. Identificación de responsables de la información
 - ii. Flujos de información
 - iii. Publicación de información para la interoperabilidad
- b. Definir los estándares y lineamientos de interoperabilidad
- c. Definir los estándares y lineamientos de seguridad de la información
- d. Fortalecer y evolucionar la plataforma de interoperabilidad

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 62 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión: 0
				Fecha de emisión: 2019-01-31

Para lo anterior, se requiere adoptar una Plataforma de Interoperabilidad (PDI) sectorial que permita compartir información al interior del sector y con otras entidades. La evolución de la PDI busca estandarizar los flujos de esta información, la capacidad para transformar los datos desde una fuente a un receptor y la gestión de los procesos inherentes al intercambio que garanticen la calidad, la trazabilidad y el uso.

Actualmente, el costo de intercambio de información es muy alto debido a la diferencia de representación de datos en diversos sectores, por lo cual los requisitos mínimos de calidad deben alcanzarse prontamente, de tal modo que se puedan exponer conjuntos de información útiles para el Comando Superior y otras entidades (Ministerio de Defensa Nacional, 2018-2022).

El intercambio supone un ejercicio real de reutilización con calidad de la información disponible, de manera que los datos puedan obtenerse a bajo costo, con la representación estándar para reducir el desarrollo de software y para usar la información desde fuentes externas.

7.4 Sistemas de Información

Los sistemas de información y aplicaciones son el soporte tecnológico de los procesos del Ejército Nacional. Los lineamientos de este dominio permiten que se diseñen aplicaciones que soporten de forma adecuada los procesos y procedimientos institucionales, para ofrecer mejores servicios a los ciudadanos.

Ilustración 25. Modelo Gestión Sistemas de Información



Fuente: Elaboración propia partir del PETI MDN y Modelo de Gestión IT4+ MinTIC.

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 63 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

Para apoyar los procesos del Ejército Nacional, se cuenta con diferentes sistemas de información que entregan información valiosa para el cumplimiento de la misión institucional, tal y como se presentó en el estado actual de este dominio. Para el apoyo de los procesos misionales es importante que estos sistemas de información se conviertan en una fuente única de datos útiles para la toma de decisiones en todos los aspectos, que garanticen la calidad de la información, su disponibilidad, que instalen recursos de consulta a los públicos de interés, permitan la generación de transacciones desde los procesos que generan la información y sean fáciles de mantener.

Con la nueva organización del Ejército Nacional, la responsabilidad del Departamento de Comunicaciones (CEDE6) en la gestión de TI, sustentados en lineamientos tecnológicos que se han generado para tal fin, evalúa las diferentes propuestas para el mantenimiento, mejora o creación de sistemas de información, con el propósito que cumplan con los siguientes criterios: que sean escalables, interoperables, seguros, funcionales y sostenibles, tanto en lo financiero como en la parte técnica.

Sin embargo, es necesario estandarizar la construcción, diseño, mantenimiento o implementación de sistemas de información, que permita alinearse a las arquitecturas de información y de infraestructura TI, facilitando la interoperabilidad de sistemas de información, el flujo de información, la generación de datos abiertos e interoperabilidad de la infraestructura TI, todo bajo los lineamientos de seguridad y privacidad de la información.

La Ilustración 2525 esquematiza los componentes que hacen parte del modelo de gestión de sistemas de información dentro de los cuales se tienen: la arquitectura de los sistemas, el desarrollo y mantenimiento, los procesos de implementación y los servicios de soporte funcional de tercer nivel.

A partir de la identificación de necesidades de información y de sistematización que se requieren para apoyar la estrategia institucional y los procesos, se establecen y acuerdan los desarrollos de servicios y sistemas de información, los cuales se priorizan y consolidan el portafolio de proyectos que se incluyen en los planes de acción de mediano y largo plazo.

7.4.1 Principios de los sistemas de información

Los sistemas de información deben regirse por los siguientes principios:

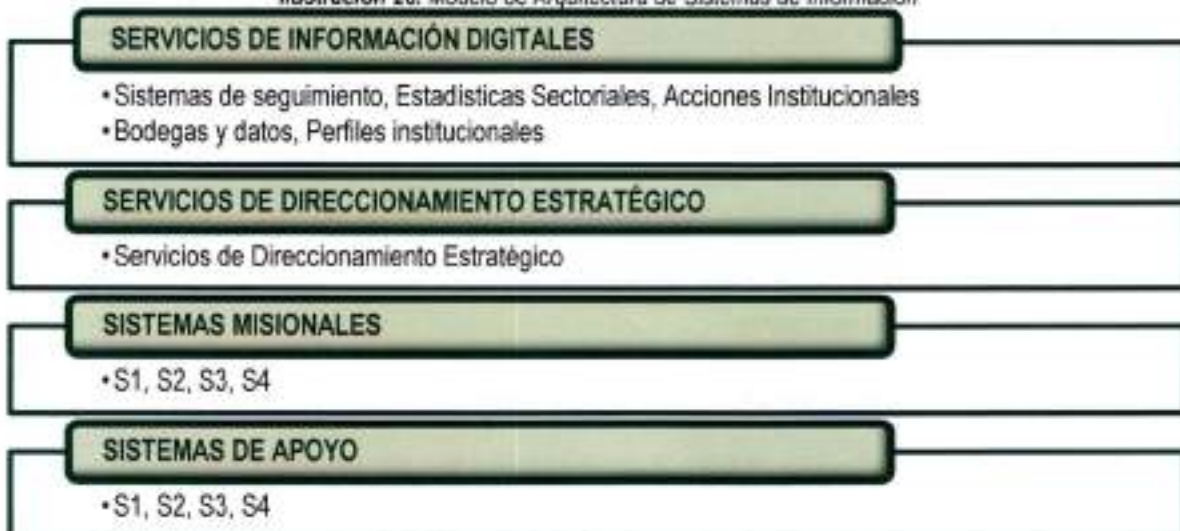
- a. **Orientación a una arquitectura basada en servicios:** entregar servicios en línea que permitan la interoperabilidad de los mismos.

- b. **Independencia de la plataforma:** la arquitectura debe ser independiente de restricciones por implementaciones particulares de plataforma tecnológica.
- c. **Soporte multicanal:** el acceso a las aplicaciones y/o servicios se hace a través de múltiples canales.
- d. **Alineación con la arquitectura:** la construcción de las aplicaciones para la entrega de servicios se realiza sobre los parámetros dictados por la arquitectura.
- e. **Usabilidad:** la arquitectura debe garantizar la claridad y facilidad para que otras entidades puedan utilizar los servicios y/o aplicaciones que sean publicadas.
- f. **Funcionales:** el alcance de los sistemas de información debe estar alineados con las necesidades propias de cada proceso de la entidad.
- g. **Mantenibles:** los componentes del sistema deben ser operativamente gestionables tanto en la parte técnica como financiera.

7.4.2 Definición de la arquitectura de sistemas de información

Acorde al modelo de gestión de los sistemas de información y a los principios de los sistemas de información, el MDN define la siguiente arquitectura de sistemas de información de alto nivel para el Sector Defensa (Ilustración 2626):

Ilustración 26. Modelo de Arquitectura de Sistemas de Información



Fuente: Elaboración propia a partir del PETI Ministerio de Defensa Nacional.

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 85 de 91
				Código: FO-CEDE6-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

7.4.3 Implementación de sistemas de información

De acuerdo al anexo B de la Directiva Permanente de Computación N° 00200 de 2017, los proyectos de desarrollo de software, que pretenda realizar el Ejército Nacional, deberán estar diseñados en el lenguaje estándar de la Fuerza, es decir, el establecido por el Departamento de Comunicaciones (CEDE6) o quien haga sus funciones. Estos desarrollos obedecerán a la metodología de desarrollo establecida por el mismo Departamento.

Se debe tener en cuenta, que toda adquisición de sistemas de información para la gestión de los procesos del Ejército Nacional, incluyendo bases de datos, deberá cumplir con las normas vigentes sobre derechos de autor. Así mismo, el software que se desarrolle será de propiedad intelectual del Ejército Nacional y deberá iniciar proceso para el registro oficial del mismo ante la Entidad que corresponda; de igual manera, éstos deberán ser actualizados constantemente de acuerdo a las necesidades que presente la Fuerza y no aislados de cada uno de los Departamentos, Comandos, Direcciones y demás.

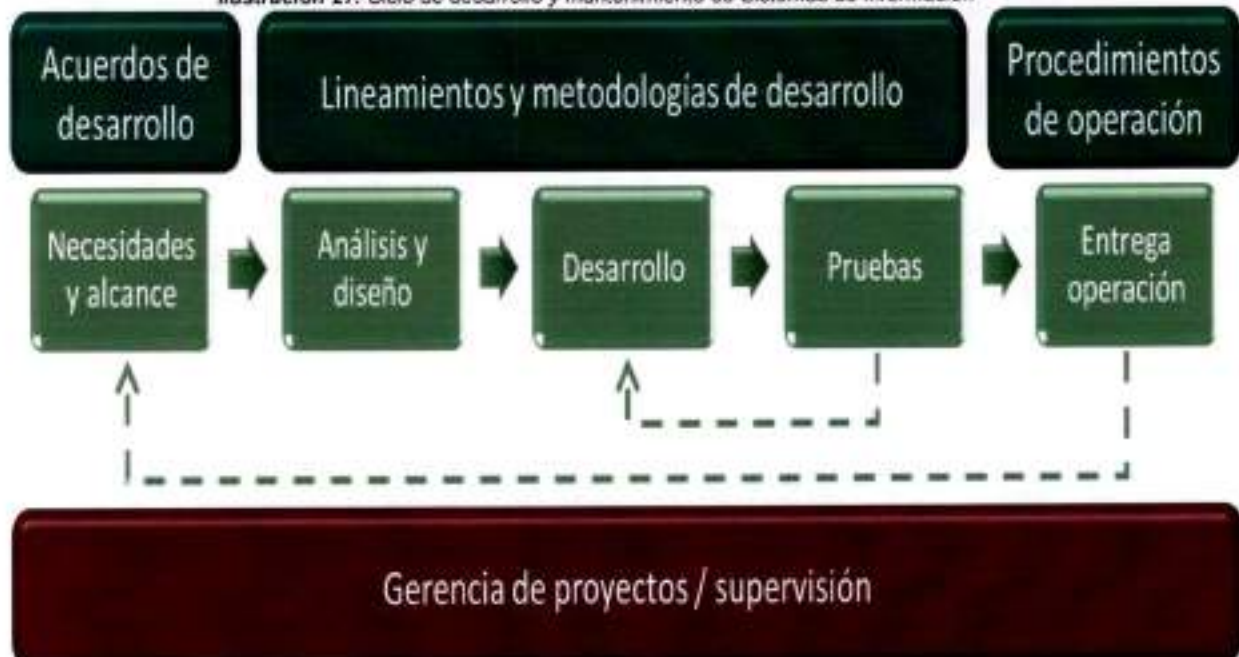
Los nuevos desarrollos de software de acuerdo a las necesidades institucionales serán avalados por el Departamento de Comunicaciones (CEDE6) y su concepción debe ser acorde al procedimiento "Aval de Proyectos y Especificaciones Técnicas Componentes C5" (P-JEMPP-CEDE6-307), el procedimiento de "Seguridad de Sistemas de Información" (P-JEMPP-CEDE6-327) y las siguientes consideraciones:

- a. **Clasificación:** el sistema de información debe ser clasificado en una de las siguientes categorías según el modelo de arquitectura de sistemas de información (Ilustración 266): misional (ej. sistema operacional, sistema geográfico), apoyo (ej. sistema de talento humano, sistema documental, sistema de inventarios, entre otros), servicios de información digitales (ej. Portales Web, intranet) o de direccionamiento estratégico (ej. Sistema de Evaluación y seguimiento través de indicadores), de tal manera que se permita identificar el flujo de información que establecerá con otros sistemas de información para la gestión, control y toma de decisiones.
- b. **Caracterización:** definir entradas de información, procesos a realizar, salidas para usuarios finales, salidas para otros sistemas, integración con otros sistemas, fortalezas, debilidades, estrategias de evolución (a corto y mediano plazo), líder funcional, objetivos y demás elementos que permitan la caracterización del sistema.

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 66 de 91
			Código: FO-CEDES-DIPL-1280	
			Versión: 0	
			Fecha de emisión: 2019-01-31	

- c. **Relaciones entre sistemas de información:** una vez identificados los grupos de interés y los actores se determina cuál es la comunicación que fluye entre estos y la entidad.
- d. **Desarrollo y mantenimiento:** para lograr la articulación de los sistemas de información, alineación con los procesos y acordar los alcances, se conforman comités de acuerdo a la naturaleza de los sistemas de información, en los cuales debe participar el área de Tecnologías de Información (T19 del Departamento de Comunicaciones (CEDE 6) y con los líderes de los procesos misionales y de apoyo. En esta instancia se tomarán las decisiones relacionadas con las funcionalidades, como se muestra en la Ilustración 27.

Ilustración 27. Ciclo de desarrollo y mantenimiento de Sistemas de Información



Fuente: Elaboración a partir del partir del PETI Ministerio de Defensa Nacional y Modelo de Gestión IT4+ MinTIC.

- e. **Implementación de sistemas de información:** para generar valor con los sistemas de información se debe dar gestión a todo el proceso de implementación describiendo de manera general las iniciativas que se proyectan o se requieran en el sector, considerando los aspectos descritos en la
- f. Ilustración 28:

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 67 de 91
				Código: FD-CEDES-DIPLE-1260
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

Ilustración 28. Modelo de Implementación de Sistemas de Información



Fuente: Elaboración propia a partir del PETI Ministerio de Defensa Nacional y Modelo de Gestión IT4+ MINTIC.

- g. **Entrenamiento, acompañamiento y evaluación:** uno de los factores críticos de éxito en la implantación de sistemas de información, es la creación de capacidades de uso y apropiación en los usuarios, para el aprovechamiento de las herramientas dispuestas, luego de un ciclo de desarrollo o de ajuste. Para crear estas capacidades, los proyectos de sistemas de información deben incluir actividades claramente definidas para entrenamiento, acompañamiento y evaluación.
- h. **Gestión del cambio:** la gestión del cambio durante la implantación de sistemas de información es algo que se debe tener en cuenta durante todo el ciclo de diseño y desarrollo, es decir desde el levantamiento de necesidades hasta las actividades de entrenamiento y acompañamiento. La gestión del cambio es un elemento transversal de este último y se debe trabajar conjuntamente con el área de Talento Humano para llevar a cabo las actividades para movilizar grupos de interés, formación de habilidades básicas, formación en capacidades de mejoramiento y formación en desarrollo de programas de gestión del cambio.
- i. **Servicios de soporte funcional:** una vez los sistemas de información se encuentran en su fase productiva y han sido implantados con los usuarios finales, se inician los procesos de atención a las solicitudes de los usuarios en aspectos técnicos o de uso. El Batallón de interoperabilidad de Comunicaciones y Computación (BAICC), mediante su mesa de ayuda se

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 68 de 91
				Código: FO-CEDE5-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

encarga del nivel de escalamiento de atención de las solicitudes y gestión de incidentes.

7.4.4 Servicios de soporte funcional

El mantenimiento de los sistemas de información e Infraestructura TI, se debe hacer con la suscripción de Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS), teniendo en cuenta las etapas de transición, prestación y devolución de los mismos, para asegurar la continuidad de los sistemas de información involucrados.

Por lo tanto, los servicios de soporte funcional suministrados por terceros deben proporcionar asistencia a los usuarios al presentarse algún problema de operación, al utilizar un producto o servicio, ya sea de hardware o de software de un computador, de un servidor de Internet, periféricos, artículos electrónicos, maquinaria, o cualquier otro equipo o dispositivo.

De tal manera, todo soporte que se dé a los sistemas de información debe establecerse por niveles de servicio, de acuerdo a las necesidades, requerimientos o consideraciones con las que se cuenten para cada sistema de información o infraestructura TI. Por lo anterior, el Departamento de Comunicaciones (CEDE6) define según la Directiva Permanente de Computación N°00200 de 2017 o la norma que la modifique o derogue, cuatro niveles de servicio así:

Tabla 4. Niveles de servicio Ejército Nacional

NIVEL	DESCRIPCIÓN
Nivel Básico	Soporte de equipo de cómputo básico y mantenimientos correctivos que puede realizar el soporte de la unidad.
Nivel Especialista	Nivel donde responde la mesa de ayuda del Ejército, quienes tienen un mayor conocimiento y son técnicos o tecnólogos en sistemas con conocimiento avanzado.
Nivel Experto	Nivel donde para un tema específico de alta complejidad, se direcciona a las áreas destinadas específicamente para esos temas.
Nivel Consultor Externo	Dentro de las áreas de nivel experto se escala al consultor externo de la herramienta o al fabricante cuando el problema software o hardware no puede ser solucionado por el área de soporte de la mesa de ayuda.

Fuente: Directiva Permanente de Computación N° 00200 de 2017, Ejército Nacional.

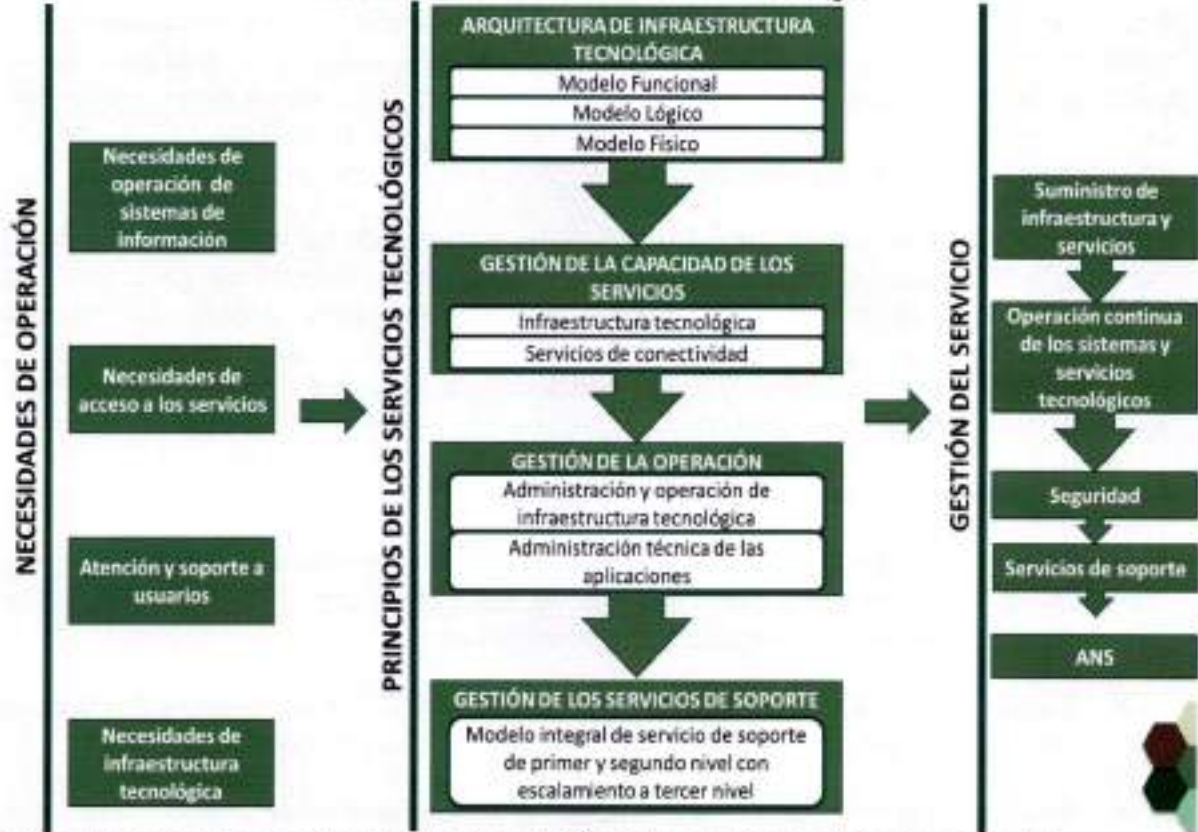
Para mayor información de los niveles de servicio y niveles de escalamiento, se puede consultar la Directiva de Computación, en el anexo de fichas técnicas.

7.5 Infraestructura Tecnológica

Para disponer de los sistemas de información, es necesaria la implementación de un modelo de servicios integral que use tecnologías de información y comunicaciones de vanguardia que contemple la operación continua, soporte a los usuarios, la administración y el mantenimiento, implemente las mejores prácticas de gestión de tecnología reconocidas internacionalmente.

La Ilustración 29 esquematiza los componentes que hacen parte del modelo de gestión de servicios tecnológicos dentro de los cuales se tienen: la infraestructura, conectividad, servicios de administración y operación, servicios de soporte y mesa de ayuda, procesos de gestión de servicios y procesos de seguimiento e interventorías. Este modelo de servicios comprende el suministro y operación ininterrumpida (7x24x365) de la infraestructura tecnológica, almacenamiento, copias de seguridad (Backup), datacenter, web hosting dedicado, conectividad, seguridad física y lógica, monitoreo de infraestructura, mesa de ayuda y servicios de operación y mantenimiento entre los cuales se tienen: la administración de aplicaciones, administración de infraestructura de servidores, conectividad y seguridad.

Ilustración 29. Modelo Gestión Infraestructura Tecnológica



Fuente: Elaboración propia a partir del PETI Ministerio de Defensa Nacional y Modelo de Gestión IT4+ MinTIC.

7.5.1 Criterios de calidad y procesos de gestión de servicios de TIC

Para garantizar la disponibilidad, operación y calidad de los servicios tecnológicos, se tiene como punto de partida, el marco de referencia Information Technology

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 70 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

Infraestructure Library (ITIL), para la gestión de los servicios de tecnologías de la información y el actual sistema de gestión de calidad del Ejército Nacional, permitiendo la alineación con los lineamientos de la política Gobierno Digital y el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial (MRAE). El Departamento de Comunicaciones (CEDE6) gestionará la implementación de los servicios mediante la formulación de políticas enmarcadas en el gobierno TI.

Por consiguiente, conforme se afiance la implementación de los servicios TIC y crezca su grado de madurez, teniendo en cuenta la norma ISO 20000, para mejorar la gestión de servicios de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), que es totalmente compatible con las buenas prácticas Information Technology Infrastructure Library (ITIL).

Adicionalmente, con el fin de mejorar la calidad en la seguridad y privacidad de la información, se tiene en cuenta el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI) que contiene las mejores prácticas recomendadas en seguridad de la información para desarrollar, implementar y mantener el Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI).

En consecuencia, logrando implementar esos estándares de calidad se busca la excelencia en Gobierno Digital, el cual es un instrumento que permite garantizar las condiciones de calidad necesarias para que el ciudadano acceda de manera confiable a los servicios digitales que ofrece el Estado colombiano. De esta manera, asegurar que los ciudadanos cuenten con servicios digitales de muy alta calidad, ágiles, seguros, fáciles y efectivos.

7.5.2 Principios de los servicios tecnológicos

- a. **Capacidad:** gestionar los acuerdos de niveles de servicio existentes y los cambios necesarios, para adaptar la tecnología de TI a las novedades tecnológicas y a las necesidades emergentes.
- b. **Disponibilidad:** propender por el funcionamiento ininterrumpido y de manera fiable de los servicios TI cumpliendo los acuerdos de nivel de servicios.
- c. **Adaptabilidad:** hace referencia a la flexibilidad con que las implementaciones tecnológicas enfrentan las necesidades de redefinición en las funciones de la Fuerza y del Sector Defensa y Seguridad.
- d. **Cumplimiento de estándares:** aplicar los estándares definidos por la arquitectura de TI.

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 71 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1200
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

- e. **Oportunidad en la prestación de los servicios:** Permitir prestar un soporte técnico especializado de manera oportuna y efectiva.

7.5.3 Infraestructura

Para el proceso de actualización de la infraestructura tecnológica del Ejército Nacional, la Directiva Permanente de Computación N°00200 de 2017, en el anexo A "*Soluciones Tecnológicas*", establece que todo proyecto del ámbito C5, debe ser presentado previamente ante el Departamento de Comunicaciones (CEDE6), de acuerdo a lo estipulado en la Directiva Permanente de Proyectos "*Directrices para la gestión de proyectos para los componentes C5*" vigente, esto con el fin de optimizar los recursos adquiridos por la Fuerza y así evitar un detrimento patrimonial.

Para mayores referencias sobre las políticas de infraestructura tecnológica del Ejército Nacional se puede consultar la Directiva Permanente de Computación N°00200 de 2017 o Directiva que la derogue y la Resolución N° 7870 de 26 de diciembre de 2022 emitida por el Ministerio de Defensa Nacional.

El componente de infraestructura dentro del modelo de gestión de servicios tecnológicos comprende la definición de la arquitectura de la plataforma tecnológica y de los planes de adquisición a partir de los análisis de capacidad, seguridad y de disponibilidad, los cuales recogen las necesidades de infraestructura para soportar tanto los sistemas de información como los servicios tecnológicos. Dentro de este componente se incluyen todos los elementos requeridos para consolidar la plataforma que da soporte a los servicios en el Ejército Nacional.

Basados en lo anterior, se recalca el cumplimiento de los lineamientos definidos en las directivas permanentes en los aspectos mínimos que deben tener en cuenta las diferentes Unidades para la gestión de infraestructura Tecnologías de Información (TI) institucional y centros de datos, los cuales de forma general se presentan a continuación en la Ilustración 30:

Ilustración 30. Aspectos mínimos de infraestructura Tecnológica

INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

- Servidores, equipos de redes y comunicaciones, sistemas de almacenamiento, seguridad y Backup, licenciamiento de software de datacenter, entre otros.

HARDWARE Y SOFTWARE DE OFICINA

- Equipos de cómputo, impresoras, escáneres, televisores, telefonía, software de productividad. En los casos en que se considere la tercerización de los servicios de infraestructura de datacenter, deberá hacerse a través de un proveedor que garantice la continuidad del servicio.

DATA CENTER

- Teniendo en cuenta el criterio de alta disponibilidad y los beneficios de un modelo integral de servicio, idealmente se deberá integrar la prestación de todos los servicios, para lo cual, se deberán plantear las iniciativas para fortalecer la infraestructura del datacenter principal y el datacenter alterno, con el fin de alcanzar el estándar mundial TIER y así brindar servicio de alta disponibilidad como mínimo a los servicios críticos del Ejército Nacional.

SERVIDORES

- En caso de que los servidores no sean propios sino de terceros, el proveedor debe asegurar la reposición de los mismos como mínimo con las características necesarias para cada servicio; incluyendo el software. El proveedor deberá brindar un software de monitoreo de hardware, software y de sistemas operativos.

SISTEMAS DE SEGURIDAD

- En cuanto a seguridad, se debe monitorear permanentemente la infraestructura de disponible y realizar análisis de riesgos de seguridad digital, con el fin de plantear las iniciativas, controles, acciones de mejora o configuraciones necesarias para preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO

- Se deberán fortalecer los sistemas de almacenamiento requeridos dentro de un esquema de alta disponibilidad, los cuales deberán tener una SAN (Storage Access Network) redundante con el software que permita la replicación. Este esquema debe compartir los recursos de almacenamiento entre varios servidores en una red de área local o en una red de área ancha (WAN), con adaptadores de bus de host (HBA) redundantes para conexión a los servidores, software de balanceo de cargas y recuperación de caídas (failover) para los HBA, soporte multiplataforma. Debe permitir acceso a la herramienta o sistema de Backup y debe aplicar su respectiva política de Backup y monitoreo establecido por el área de seguridad informática para los sistemas de información.

Fuente: Elaboración propia a partir del PETI Ministerio de Defensa Nacional.

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 73 de 91
				Código: FO-CEDE5-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

Ilustración 31. Aspectos mínimos de infraestructura Tecnológica



Fuente: Elaboración propia a partir del PETI Ministerio de Defensa Nacional.

7.5.4 Conectividad

Respecto a la conectividad de la institución, se imparten directrices en la administración de las redes LAN, así como estándares y parámetros para la creación de usuarios de dominio en la red. Además, se asignan responsabilidades para la creación y control de las infraestructuras de red, la cual cuenta con distintos niveles de permisos que permiten el acceso con restricciones, según los perfiles identificados.

7.5.5 Servicios de operación

Los servicios de operación serán estructurados, de acuerdo a políticas emitidas por el Departamento de Comunicaciones (CEDE6), que tendrá como respaldo al Comando de Apoyo Operacional de Comunicaciones y Ciberdefensa (CAOCC),

 COLOMBIA VIDA	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES	 EJÉRCITO NACIONAL	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 74 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

para que administren los servicios que garantizarán la operación, mantenimiento y soporte de la plataforma tecnológica, de las aplicaciones de los sistemas de información y de los servicios informáticos.

De esta manera, el CAOCC dispone de la mesa de ayuda de gestión de incidencias informáticas, con la cual el Batallón de Interoperabilidad de Comunicaciones y Computación (BAICC) busca que todos los usuarios de los servicios de Tecnologías de Información (TI), tengan una rápida ayuda en la solución de sus problemas, por lo cual se sigue trabajando en fortalecer este servicio.

Adicionalmente, según la Directiva de Computación N° 00200 de 2017, se han definido cuatro (4) niveles de servicio, que corresponden al nivel de soporte técnico definido de acuerdo al conocimiento y experiencia. Además, se definen seis (6) niveles de escalamiento, que corresponden al número de pasos o escalones que se deben realizar para solicitar un soporte técnico de acuerdo al nivel de servicio. En la Ilustración 32 se presenta cómo el soporte técnico se escala y se presta a nivel nacional.

Ilustración 32. Niveles de escalamiento vs Niveles de servicio



Fuente: Dirección de Planeación y Políticas C5 (DIPOC).

Para la prestación de este servicio el usuario debe solicitar un ticket, que es una solicitud de incidencia informática, se le asigna un número único el cual es utilizado para realizar seguimiento en línea de la solicitud realizada.

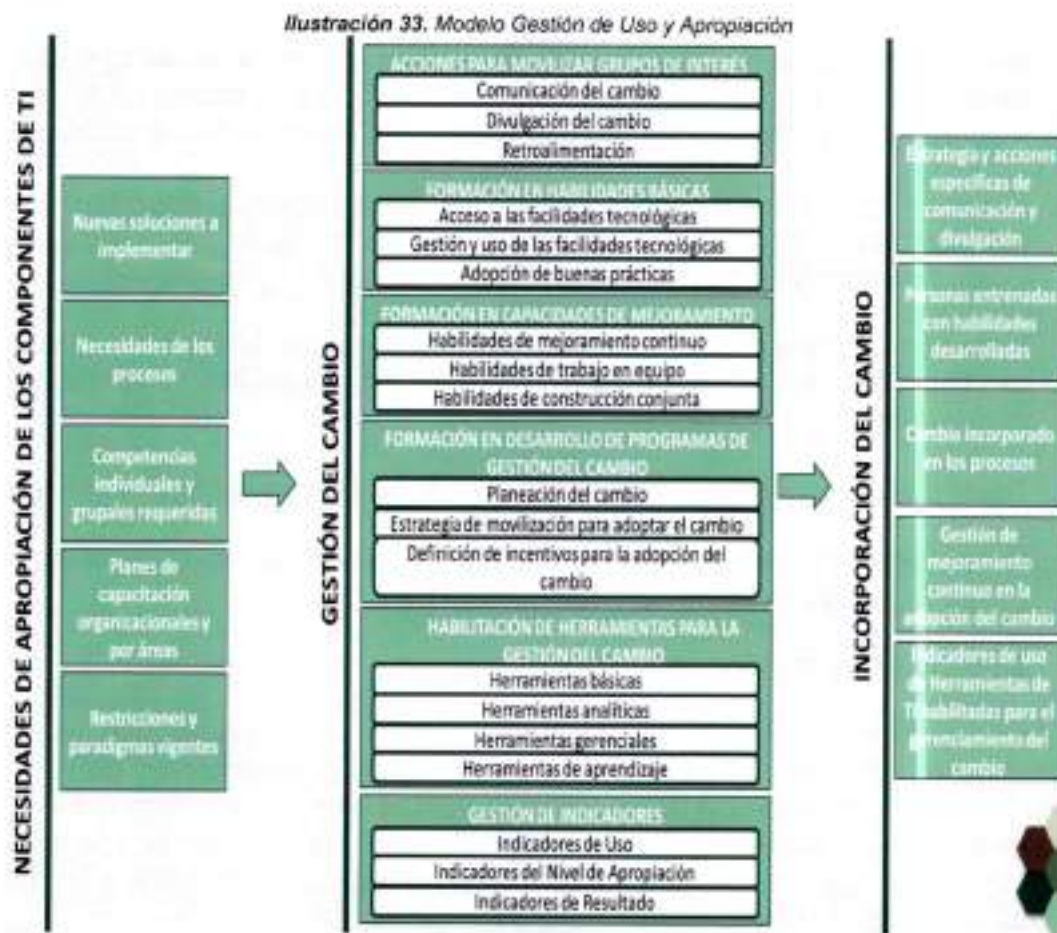
La mesa de servicios tiene como principal objetivo brindar (de forma eficiente, eficaz, efectiva y oportuna) soluciones y asistencia funcional y técnica a los

 COLOMBIA VIDA	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES	 EJERCITO NACIONAL	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 75 de 81
				Código: FO-CEDE5-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

requerimientos de los usuarios finales sobre la operación y uso de todos los servicios tecnológicos y sistemas de información ofrecidos.

7.6 Uso y apropiación

Con el propósito de lograr el estado deseado para el cuatrienio (2023-2026), el uso y apropiación de Tecnologías de Información (TI) debe enfocarse en la alineación de los funcionarios de la institución para que logren un comportamiento natural con las infraestructuras tecnológicas implementadas, tal como lo muestra la ilustración.



Fuente: Elaboración propia - Modelo de Gestión IT4+ MinTIC.

De acuerdo al modelo de gestión definido en la ilustración 33, es necesario contemplar indicadores para medir el uso y apropiación, que deben enfocarse en los siguientes aspectos:

- Adecuación tecnológica

PATRIA HONOR LEALTAD

Carrera 54 N° 26-25 Edificio Fortaleza - Bogotá D.C.
 3150111 Ext.0 - MK.0638612/0631450
cedef@buzon.ejercito.mil.co - www.ejercito.mil.co



	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 76 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

- b. Sensibilización TIC
- c. Uso de TIC
- d. Apropiación TIC

Para lograr un uso y apropiación efectivo es necesario plantear una formación integral y facilitar el acceso a la tecnología. De acuerdo a esto, es necesario considerar las siguientes acciones:

- a. Rediseñar o ajustar la estructura organizacional comprometiendo al gobierno de TI en acciones estratégicas de operación y soporte a las capacidades tácticas y operativas, permitiendo su participación en la toma de decisiones y compartir responsabilidades en la ejecución de procesos institucionales.
- b. Elaborar políticas de programas de capacitación, entrenamiento y sensibilización para la incorporación de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC).
- c. Incluir en los planes de carrera al personal que ejerzan funciones en las áreas de Tecnologías de Información (TI) y se les garantice la continuidad y permanencia en el cargo.
- d. Crear plataformas de entrenamiento continuo de forma asincrónica y dinámica.
- e. Crear recursos de capacitación para los usuarios de los nuevos servicios basados en Tecnologías de Información (TI).

7.7 Seguridad de la Información

El Ejército Nacional, a través del Departamento de Comunicaciones (CEDE6), implementa el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) para propender por la preservación de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, permitiendo garantizar la privacidad de los datos, mediante la aplicación de un proceso de gestión del riesgo, brindando confianza a las partes interesadas frente al manejo seguro de la información.

Por lo anterior, todos los funcionarios deben conocer y aplicar el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI), lo cual incluye conocer la política general de seguridad de la información (POL-JEMPP-CEDE6-008), aplicar los procedimientos y lineamientos de seguridad de la información, realizar la gestión de riesgos de seguridad de la información e implementar controles de seguridad, entre otras actividades, encaminadas a proteger la información institucional.

PATRIA HONOR LEALTAD

Carrera 54 N° 26-25 Edificio Fortaleza - Bogotá D.C.
 3150111 Ext.0 - MK.0638612/0631450
cede6@bucoejercito.mil.co - www.ejercito.mil.co

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 77 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

8. MODELO DE PLANEACIÓN

En la Ilustración 34 se detalla el modelo de planeación cuyo objetivo está orientado a fortalecer la gestión de TI del Ejército Nacional:

Ilustración 34. Modelo de planeación de Gestión TI

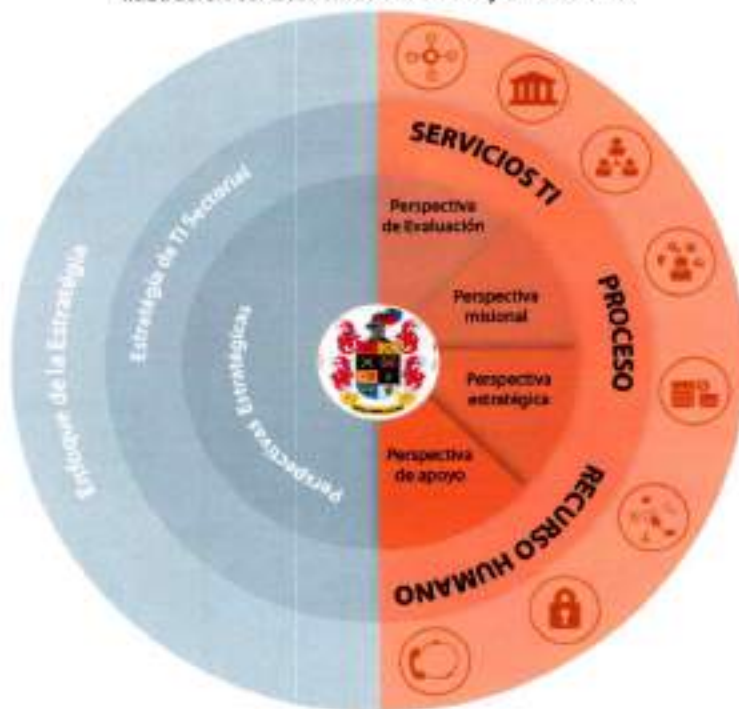


Fuente: Dirección de Planeación y Políticas C5 (DIPOC).

Para los componentes de la estrategia, se han establecido los productos más significativos y las actividades en las que se debe comprometer la institución para alcanzarlos. Este modelo define la acción estratégica en materia de TI y a él se deberán alinear el plan de inversión, la definición de la estructura de recursos humanos y todas las iniciativas que se adelanten en el mediano y largo plazo.

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 78 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

Ilustración 35. Estructura del PETIC Ejército Nacional



Fuente: Dirección de Planeación y Políticas C5 (DIPOC).

La ilustración anterior presenta la estructura del PETIC para la entidad desde las perspectivas de apoyo, misional, estrategia y evaluación soportadas por servicios de TI, alineada con procesos y el recurso humano, los cuales fortalecen y se cohesionan con la estrategia Sectorial.

8.1 Lineamientos y/o principios que rigen el Plan Estratégico de Tecnologías y Comunicaciones PETIC

Los lineamientos y herramientas de planeación utilizados en la estructuración del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información para el Ejército Nacional son los siguientes:

- Modelo Integrado de Gestión - MIG
- Modelo de Gestión IT4+
- Estrategia de Gobierno en digital en lo relacionado a los componentes
 - TIC para el Estado.
 - TIC para la Sociedad.
- Modelo de Gestión y Gobierno de TI
 - Dominio estrategia TI.

 COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES	 EJERCITO NACIONAL	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 79 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

- Dominio Gobierno TI.
- Dominio información.
- Dominio sistema de información.
- Dominio servicios tecnológicos.
- Dominio uso y apropiación.
- Modelo de Arquitectura Empresarial.
- Modelo de Gestión de Proyectos de TI.
- Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información.
- Ejes estratégicos del CEDE6.
 - Servicios en línea.
 - Fortalecer la gestión TI.
 - Eficiencia administrativa.

Los principios que rigen el plan estratégico de TI son:

- a. La investigación, el fomento, la promoción y el desarrollo de las Tecnologías de la Información son una de las políticas para contribuir a la Defensa y Seguridad Nacional.
- b. El desarrollo de los recursos de información y las tecnologías que los habilitan debe ser consensuado, organizado y eficiente, desde el punto de vista de su costo-beneficio.
- c. La inversión en tecnologías de información y comunicaciones debe corresponder al desarrollo de estrategias y al cumplimiento de los objetivos definidos por el Sector, el Comando General de las Fuerzas Militares, y del Ejército Nacional.
- d. Mantener una visión unificada de los requerimientos y prioridades para la implementación y adquisición de las tecnologías de información y comunicaciones en el Sector que permita la toma de decisiones más acertadas para el beneficio del mismo.
- e. Las necesidades o proyectos de TI deben estar enfocados a cerrar o disminuir las brechas de las capacidades TIC.
- f. Las soluciones tecnológicas propuestas deben responder a necesidades transversales institucionales y sectoriales.
- g. Garantizar que las definiciones de arquitectura se mantienen en la implementación y/o adquisiciones de soluciones conforme con las directrices establecidas institucionales.

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 80 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

8.2 Estructura de actividades estratégicas

Las actividades estratégicas definidas en este documento tienen como objetivo cerrar las brechas de capacidad identificadas como prioritarias, para este propósito el Ministerio de Defensa Nacional (MDN) y el Comando General de las Fuerzas Militares (COGFM) adelantaron el diagnóstico cualitativo de las fortalezas y debilidades por capacidad en términos de capacidades – DOMPI - (Doctrina – Organización – Material y Equipo – Personal – Infraestructura), de lo anterior se derivaron varias líneas de trabajo, cada una con objetivos y acciones de mejora específicas. Las actividades estratégicas definidas para la gestión de TI, acorde a las definidas por el Ministerio de Defensa Nacional (MDN), son:

8.2.1 Fortalecimiento de la Arquitectura Empresarial TIC en la institución

En el Ejército Nacional se encuentran fortalezas como la existencia de políticas, directivas y lineamientos en temas Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) tendientes a la implementación de un Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial (MRAE), que permite identificar la relación entre las TIC y las capacidades, la planeación presupuestal y los procesos institucionales.

Por lo anterior, es necesario continuar en el fortalecimiento de la arquitectura empresarial mediante la alineación con el Sector Defensa, definiendo actividades a desarrollar durante el próximo cuatrienio.

Riesgos asociados al no cumplimiento

- Sanciones por parte de los entes de control debido al incumplimiento de normatividad nacional en materia de TI.
- Afectación de servicios y sistemas operacionales al no tener claridad en las afectaciones de cambios realizados en otros sistemas y/o elementos de hardware.
- Adquisición o desarrollo de sistemas de información y soluciones tecnológicas que no corresponden a las necesidades reales del sector ni alineados a su estrategia.
- Asignación de recursos sin un adecuado gobierno, priorización y focalización.
- Aumento de amenazas en seguridad de la información, ciberseguridad y ciberdefensa.

 COLOMBIA <small>VIDA</small>	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES	 EJERCITO NACIONAL	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 81 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

8.2.2 Fortalecer la disponibilidad de los sistemas de información para la toma de decisiones

El Ejército Nacional cuenta con sistemas de información desarrollados a la medida o adquiridos de acuerdo a la necesidad de los diferentes procesos internos, desarrollados e implementados con niveles de seguridad y calidad acordes a lineamientos para la puesta en funcionamiento.

Por otra parte, se debe tener en cuenta su interoperabilidad y el poder contar con infraestructura tecnológica orientada al servicio a través de los procesos, que permita al usuario su uso y apropiación en forma centralizada.

Riesgos asociados al no cumplimiento

- a. Alteración del ciclo de vida de los sistemas de información.
- b. Imposibilidad de integración e interoperabilidad con aquellos sistemas de información catalogados como transversales.
- c. No uso de los sistemas de información y no apropiación por parte de los usuarios.

8.2.3 Fortalecer la visualización, disponibilidad e interoperabilidad de plataformas y sistemas de información de comando y control de la Fuerza

En general, en el Ejército Nacional se encuentran fortalezas como la existencia de lineamientos y doctrina a nivel de conceptos estratégicos del comando y control.

Existen lineamientos y directrices para la disposición, activación y alcance de los centros de comando y control, lo cual permite que exista una aceptable integración de equipos y redes para mantener disponible la capacidad de comando y control en el desarrollo de operaciones y cumplimiento de la misión en forma individual.

El Ejército Nacional cuenta con centros de comando y control estructurados bajo organización jerárquica. Así mismo, existe una Tabla de Organización de personal (TOE) para la operación, la cual está enfocada a la conducción de operaciones de acuerdo a la misión establecida para la Fuerza.

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 82 de 91
				Código: FO-CEDE5-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

8.2.4 Renovación de Infraestructura de Comunicaciones para el apoyo a la Red Integrada de Comunicaciones – RIC

La RIC, está a cargo del Departamento Conjunto de Comunicaciones (CGDJ6) del Comando General (COGFM) de las Fuerzas Militares. El Departamento de Comunicaciones (CEDE6) busca fortalecer los servicios de información y comunicación a nivel estratégico, con efectividad y oportunidad para el desarrollo de las operaciones conjuntas, coordinadas de las Fuerzas Militares.

Las actividades están orientadas a promover el uso de la RIC como principal proveedor de servicios de comunicaciones en el Sector Defensa, permitiendo mejorar su cobertura y tiempos de respuesta para solución de incidentes.

8.2.5 Fortalecer los sistemas de información del Ejército Nacional

Las actividades descritas en los proyectos de inversión (P1, P2 y P3) inscritos en el Departamento Nacional de Planeación (DNP) tienen como fin primordial fortalecer aspectos técnicos (hardware y software) de redes, comunicaciones y seguridad, lo cual significa avances en temas funcionales de sistemas de información.

Por lo anterior, y teniendo en cuenta que el Ejército Nacional tiene como estrategia el desarrollo a la medida de sus sistemas de información, para hacer frente a los costos de licencias de usuarios, sostenimiento, mantenimiento, entre otros.

Riesgos asociados al no cumplimiento

- Desarticulación de buenas prácticas entre los miembros del equipo de desarrollo de software.
- Pérdida de las inversiones en capacitación de personal por rotación del mismo.
- Reducción del tiempo que se debe dedicar a labores de ingeniería y soporte.

8.3 Plan maestro

A partir de las actividades estratégicas definidas por el Ministerio de Defensa Nacional (MDN) y el Comando General de las Fuerzas Militares (CGFM), el Departamento de Comunicaciones (CEDE6) define los proyectos de inversión que apoyan el cumplimiento de los objetivos y actividades estratégicas, esto con el fin de lograr una mirada integral a la sostenibilidad y oportunidades para apoyar el cumplimiento de la misión institucional. Los proyectos de inversión que se definieron son los siguientes:

PATRIA HONOR LEALTAD

Carrera 54 N° 26-25 Edificio Fortaleza - Bogotá D.C.
 3150111 Ext.0 - MK.0638812/0631450
cedef6@buzonejercito.mil.co - www.ejercito.mil.co

Tabla 5. Proyectos de inversión

ID. PROYECTO	NOMBRE PROYECTO	OBJETIVO ESTRATÉGICO PETIC	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
P1	Fortalecimiento de los medios Cibernéticos del Ejército Nacional	Fortalecer los medios de protección de infraestructura crítica tecnológica del Estado.	Implementar un modelo de resiliencia cibernética Incrementar las herramientas tecnológicas cibernéticas
P2	Fortalecimiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones del Ejército Nacional	Fortalecer el gobierno de las TIC e infraestructura tecnológica del Ejército Nacional.	Implementar estándares de Gobierno TIC e ISO 27001 en el Ejército Nacional. Modernizar la infraestructura crítica tecnológica del Ejército Nacional
P3	Fortalecimiento de los sistemas de mando y control del Ejército Nacional	Fortalecer los sistemas de mando y control del Ejército a nivel Nacional.	Extender la vida útil de los equipos de comunicaciones militares Renovar las redes y equipos de comunicaciones operacionales del Ejército.

Fuente: Dirección de Planeación y Políticas C5 (DIPOC).

Los proyectos de inversión impactan las actividades estratégicas de TI definidas por el Ministerio de Defensa Nacional de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 6. Actividades estratégicas impactadas por los proyectos de inversión

ID. PROYECTO	NOMBRE PROYECTO	ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS
P1	Fortalecimiento de los medios Cibernéticos del Ejército Nacional	Fortalecer los medios de protección de infraestructura crítica tecnológica del Estado.
P2	Fortalecimiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones del Ejército Nacional	Fortalecer la disponibilidad de los sistemas de información para la toma de decisiones. Fortalecimiento de la Arquitectura Empresarial TIC en la institución.
P3	Fortalecimiento de los sistemas de mando y control del Ejército Nacional	Fortalecer la disponibilidad de los sistemas de información para la toma de decisiones. Renovación de Infraestructura de Comunicaciones para el apoyo a la Red Integrada de Comunicaciones – RIC. Fortalecer la visualización, disponibilidad e interoperabilidad de los sistemas de comando y control de la Fuerza.

Fuente: Dirección de Planeación y Políticas C5 (DIPOC).

Para cada uno de los proyectos de inversión se han definido las actividades a desarrollar durante el presente cuatrienio, en cumplimiento de los objetivos estratégicos, y su ejecución y cumplimiento están sujetos a los presupuestos que se asignen durante el cuatrienio.

Por cada una de las actividades se han proyectado un número determinado de metas de cumplimiento para cada año del cuatrienio, las cuales se encuentran matriculadas en la Plataforma MGA del Departamento Nacional de Planeación.

Tabla 7. Objetivos específicos proyectos de inversión

ID. PROYECTO	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES
P1	Fortalecer los medios de protección de infraestructura crítica tecnológica del Estado.	Crear procesos y procedimientos de acuerdo a estándares internacionales.
	Incrementar las herramientas tecnológicas cibernéticas	Proveer de equipos especializados en Ciberdefensa.
		Equipar sensores de tráfico de red.
		Dotar de equipos especializados de vigilancia de red.
		Implementar equipos especializados para la protección de infraestructuras críticas.
		Suministrar equipos especializados para la búsqueda y análisis de amenazas en el ciberespacio para Ciberdefensa.
Adquisición de centro de simulación de ciberdefensa.		
P2	Implementar estándares de Gobierno TIC e ISO 27001 en el Ejército Nacional.	Cumplir con la Ley 1341 de 2009 y el Decreto 1078 de 2015 de MinTIC, contratando los servicios de Consultoría para el Diseño y Definición de la Arquitectura Empresarial del Ejército Nacional. Cumplir con los plazos establecidos en la Resolución 2710 de 2017 de MinTIC para la implementación del Protocolo de Internet IPv6 en el Ejército Nacional.
	Modernizar la infraestructura crítica tecnológica del Ejército Nacional	Renovar la infraestructura de servidores del centro de cómputo.
		Dotar de redes de comunicaciones de datos a las Unidades Militares.
		Renovar plataforma satelital del Ejército Nacional. Renovar equipos de cómputo del Ejército Nacional.
P3	Extender la vida útil de los equipos de comunicaciones militares	Suministrar repuestos para radio nivel pelotón, extendiendo la vida útil de los equipos producto del mantenimiento de IV escalón.
		Abastecer de repuestos para radios nivel escuadra, extendiendo la vida útil de los equipos producto del mantenimiento de IV escalón.
		Aprovisionar repuestos para radios de operaciones especiales, extendiendo la vida útil de los equipos producto del mantenimiento de IV escalón.
	Renovar las redes y equipos de comunicaciones operacionales del Ejército	Dotar de radios de comunicación militar nivel pelotón, a las unidades militares que se encuentran desarrollando operaciones militares.
		Equipar de radios de comunicación militar nivel escuadra, a las unidades militares que se encuentran desarrollando operaciones militares.
		Extender la red de cobertura de comunicaciones de la Fuerza, por medio de la dotación de torres de comunicaciones para instalar nuevos puntos de repetición.
		Proteger los sistemas de comunicaciones, dotando los repetidores de sistemas de tierras y energías.
Proveer sistemas de comunicación satelital a la Fuerza.		

Fuente: Dirección de Planeación y Políticas C5 (DIPOC).

Conforme al presupuesto asignado han sido priorizadas las metas de acuerdo a las necesidades funcionales de la Fuerza y que están soportadas por las cadenas de valor vigentes para cada uno de los proyectos.

PATRIA HONOR LEALTAD

Carrera 54 N° 26-25 Edificio Fortaleza - Bogotá D.C.
3150111 Ext.0 - MK 0638612/0631450
cedef@buzonejercito.mil.co - www.ejercito.mil.co

 COLOMBIA VIVA	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES	 EJERCITO NACIONAL	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 85 de 91
				Código: FO-CEDE5-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

Para los componentes de la estrategia, se han establecido los productos más significativos y las actividades en las que se debe comprometer la organización para alcanzarlos. Este plan maestro define la estrategia en materia de TI y a él se deberán alinear el plan de inversiones, la definición de la estructura de recursos humanos y todas las iniciativas que se adelanten en el mediano y largo plazo.

Para el apoyo del cumplimiento de los objetivos institucionales se definen los indicadores de gestión del Componente Estratégico y de Proceso, del subsistema de Comunicaciones, del proceso Gestión de Tecnologías y Sistemas de Información C5, estandarizados por el Departamento de Comunicaciones del Ejército (CEDE6), de acuerdo a las sugerencias y requerimientos allegados por las diferentes Unidades a Nivel División, Comandos Funcionales y Comandos de Apoyo, en las diferentes videoconferencias y reuniones realizadas con los diferentes líderes del proceso.

Para el seguimiento y evaluación del cumplimiento de esta estrategia, se define el indicador "Cumplimiento de actividades de Gobierno Digital y Seguridad Digital", el cual busca evaluar el planeamiento, control y seguimiento realizado por el Departamento de Comunicaciones (CEDE6), a fin de fortalecer el subsistema de comunicaciones y generar mejoras tecnológicas en la Fuerza, y el cumplimiento de las políticas Gobierno Digital y Seguridad Digital, según el Decreto 767 del 16 de mayo de 2022 del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). A continuación, se presentan las variables y metas del indicador:

Tabla 8. Indicador transformación digital

Nombre del indicador: TRANSFORMACION DIGITAL C5	
Meta: Porcentaje de iniciativas de transformación digital con tecnologías emergentes.	
Meta año anterior: N/A	Meta: 100%
Tipo de indicador: Eficiencia (EFCC)	Formula del indicador: $(V1/V2) \times 100$
Variable 1 – V1: Número de proyectos de transformación digital implementados.	Variable 2 – V2: Número de proyectos de transformación digital planeados
Evaluación: anual	Tendencia: estable

Fuente: Dirección de Planeación y Políticas C5 (DIPOC).

Así mismo, se tiene en cuenta las recomendaciones por parte de la Dirección de Planeamiento Estratégico (DIPLE) del Departamento de Planeación (CEDE5), la Inspección General del Ejército (CEIGE) y la Directiva Permanente N° 00203 de 2017, para el seguimiento y evaluación del subsistema de Comunicaciones. Los indicadores de gestión se encuentran integrados al Plan Estratégico Institucional, así:

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 86 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión: 0
				Fecha de emisión: 2019-01-31

Tabla 9. Indicadores de gestión componente estratégico

OBJETIVO ESTRATÉGICO EJC	NOMBRE INDICADOR
N°01 "Contribuir a la defensa de la soberanía e integridad territorial y el orden constitucional"	Incidentes cibernéticos detectados y mitigados

Fuente: Dirección de Planeación y Políticas C5 (DIPOC).

Las responsabilidades designadas, variables y metas a alcanzar para cada uno de los indicadores de gestión se han definido y presentado al Departamento de Planeación (CEDE5), en las fichas técnicas de los indicadores que están integrados al Plan de Acción Institucional y la evaluación y seguimiento por parte del Departamento de Planeación (CEDE5) y la Inspección General del Ejército.

La siguiente iniciativa presenta la necesidad de generar nuevas actividades para fortalecer los proyectos de inversión en el cuatrienio:

Tabla 10. Iniciativas

ID. PROYECTO	NOMBRE PROYECTO
P4	1. Fortalecimiento de los medios cibernéticos. 2. Fortalecimiento de los sistemas de mando y control. 3. Fortalecimiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones. 4. Modernización de la infraestructura de tecnología del Batallón de Mantenimiento de comunicaciones del Ejército (BAMCE).

Fuente: Dirección de Planeación y Políticas C5 (DIPOC).

8.4 Proyección del presupuesto

Para continuar el desarrollo de las actividades que permitirán mejorar y fortalecer la prestación de los servicios tecnológicos se encuentran formulados y matriculados tres proyectos de inversión ante el Departamento de Planeación Nacional (DNP), con alcance en el cuatrienio 2023-2026, de la siguiente manera:

Tabla 11. Proyección del presupuesto

Nombre de los proyectos Matriculados ante el Departamento Nacional de Presupuesto DNP	2019-2022 ²⁵ Proyectado	2019-2023 Asignado Fecha corte 31/10/2022	Presupuesto Proyectado 2024-2026
Fortalecimiento de los sistemas de mando y control del Ejército Nacional.	\$ 376.578.000.000,00	\$62.272.000.000,00	\$28.394.008.000,00
Fortalecimiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones del Ejército Nacional. – Computación.	\$ 139.537.127.685,00	\$19.840.000.000,00	\$18.234.228.714,00
Fortalecimiento de los medios cibernéticos del Ejército Nacional -Ciberdefensa.	\$ 224.116.568.875,58	\$26.832.000.000,00	\$28.394.008.000,00
Total	\$ 740.231.696.560,58	\$108.944.000.000,00	\$75.022.244.714,00

Fuente: Dirección de Planeación y Políticas C5 (DIPOC).

²⁵ Proyección inicial del cuatrienio, sin tener en cuenta ampliación de vigencia 2023.

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 87 de 91
				Código: FO-CEDE5-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

Ilustración 36. Presupuesto proyectado y solicitado proyectos de inversión 2023-2026 del Departamento de Comunicaciones (CEDE6)



Fuente: Dirección de Planeación y Políticas C5 (DIPOC).

El presupuesto asignado está distribuido en gran medida para el proyecto de ciberdefensa y proyecto de mando y control, en mínima medida para Computación.

9. PLAN DE COMUNICACIONES DEL PETIC

Este Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones se publicará en el portal intranet y portal web institucional.

En la siguiente tabla se presenta el plan de comunicaciones del PETIC para los diferentes documentos, servicios y herramientas tecnológicas que se ponen a disposición de los usuarios.

Tabla 12. Plan de comunicaciones PETIC 2024

INFORMACIÓN	INTERESADOS	MEDIO DE DIFUSIÓN	FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN
PETIC, Políticas TI, Catálogo de Servicios TI	Funcionarios Ejército Nacional, Usuarios interesados en PETIC institucional	Portal Intranet Portal Web Correo Institucional Difusión por parte de líderes TIC	Anual
Acceso a la Información Pública	Público en general	Portal Web	
Mecanismos electrónicos para que los usuarios puedan suscribirse a servicios de información.	Público en general	Portal Web Redes sociales	
Herramientas tecnológicas e insumos necesarios para la colaboración de los usuarios, ciudadanos y grupos de interés.	Público en general	Portal Web Redes sociales	Siempre que se realicen mejoras y actualización de los canales electrónicos
Canales electrónicos institucionales, incluidas las redes sociales, de acuerdo con el plan de participación.	Público en general	Portal Web Redes sociales	
Acciones de mejoramiento continuo para incrementar la participación y el uso de los canales electrónicos, de acuerdo con la retroalimentación obtenida por parte de los usuarios, ciudadanos y grupos de interés.	Público en general	Portal Web Redes sociales	

PATRIA HONOR LEALTAD

Carrera 54 N° 26-25 Edificio Fortaleza - Bogotá D.C.
 3150111 Ext.0 - MK.0638612/0631450
cede6@buzonejercito.mil.co - www.ejercito.mil.co



	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 88 de 91
				Código: FO-CEDE5-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

Tabla 12. Plan de comunicaciones PETIC 2024

INFORMACIÓN		INTERESADOS	MEDIO DE DIFUSIÓN	FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN
Canales electrónicos para conocer las opiniones, sugerencias, y demás aportes de los usuarios, ciudadanos y grupos de interés, con respecto a los temas consultados.		Público en general	Portal Web Redes sociales	Siempre que se realicen mejoras y actualización de los canales electrónicos
Canales electrónicos para involucrar a los usuarios, ciudadanos y grupos de interés dentro de procesos de toma de decisiones.		Público en general	Portal Web Redes sociales	
Promoción de los trámites y servicios disponibles por medios electrónicos.	PQRS	Público en general	Portal Web	
	NOTIFICACIONES JUDICIALES	Público en general	Portal Web	
	INCORPORACIÓN	Público en general	Portal Web	
	SISTEMAS DE INFORMACIÓN INTERNOS	Empleados de la institución	Intranet	

Fuente: Dirección de Planeación y Políticas C5 (DIPOC).

DOCUMENTO DEBIDAMENTE FIRMADO

PATRIA HONOR LEALTAD

Carrera 54 N° 26-25 Edificio Fortaleza - Bogotá D.C.
 3150111 Ext.0 - MK.0638612/0631450
cede6@buzonejército.mil.co - www.ejercito.mil.co

 COLOMBIA <small>VIDA</small>	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES	 EJÉRCITO NACIONAL	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 89 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión: 0
				Fecha de emisión: 2019-01-31

10. BIBLIOGRAFÍA

Arista Hernández, J. J. (Enero de 2014). Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) aplicadas a la docencia. *Logos boletín científico de la escuela preparatoria no. 2.*, 1(1), 20. doi:2007-7637

Artículo 6 Ley 1341. (2009). *Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones.* Bogotá.

AXELOS. (Enero de 2019). *AXELOS Global Best Practices*. Obtenido de ITIL Foundation 4 Edition Glosario: Términos y definiciones: <https://itservice.com.co/wp-content/uploads/Glosario-t%C3%A9rminos-y-definiciones-ITIL-4.pdf>

Caraballo Pérez, Y. (Marzo de 2007). La gestión de contenidos en portales Web. *ACIMED*, 15(3), 0-0.

Cotecmar. (2008). Análisis Tecnológico (diagnóstico tecnológico): herramienta de toma de decisiones, inteligencia empresarial y gestión del conocimiento. *Primer Congreso Internacional de Gestión Tecnológica e Innovación* (pág. 13). Bogotá D.C.: Cotecmar.

Definición ABC. (2017). *Definición ABC*. Recuperado el 22 de 10 de 2017, de <https://www.definicionabc.com/tecnologia/centro-de-computo.php>

Ejército Nacional de Colombia. (2015). *CRE-i de Comunicaciones, Estructural*. Bogotá: Ejército Nacional.

Hewlett Packard. (14 de 12 de 2020). *Hewlett Packard Enterprise*. Obtenido de <https://www.hpe.com/es/es/what-is/hyper-converged.html>

Infotecarios. (2017). Recuperado el 3 de 12 de 2017, de <http://www.infotecarios.com/mapeo-de-la-informacion/>

Instituto Tecnológico de Sonora. (2008). *Introducción a los Sistemas de Información*. Recuperado el 2 de 10 de 2017, de http://biblioteca.itson.mx/oa/dip_ago/introduccion_sistemas/p3.htm

	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES		PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 90 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

ISACA. (2015). *ISACA® Glossary of Terms English-Spanish Third edition*. Obtenido de https://www.isaca.org/-/media/files/isacadp/project/isaca/resources/glossary/isaca-glossary-english-spanish_mis_spa_0615.pdf?la=en&hash=5FC91894199C92E685B46115596213A634FC9315

Microsoft. (11 de 10 de 2021). *Azure Microsoft*. Obtenido de Información General DevOps: <https://azure.microsoft.com/es-es/overview/what-is-devops/>

Ministerio de Defensa Nacional. (2018-2022). *Plan estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones del Sector Defensa y Seguridad*. Bogotá: MDN.

MinTIC, Gestión TI. (14 de Diciembre de 2020). *Fortalecimiento de la Gestión TI en el Estado*. Recuperado el 14 de Diciembre de 2020, de MinTIC Gestión TI: <https://www.mintic.gov.co/gestion-ti/Gestion-IT4+/>

MinTIC, Glosario Arquitectura TI Colombia. (2019). *Arquitectura TI Colombia*. Recuperado el 23 de 10 de 2017, de Glosario Arquitectura TI Colombia: <https://mintic.gov.co/arquiteturati/630/w3-propertyvalue-8161.html>

MinTIC, Gobierno en Línea. (13 de 12 de 2020). *Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*. Obtenido de Gobierno en Línea: <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/5306:Gobierno-en-L-nea-GEL>

MinTIC, Gobierno TI. (13 de 12 de 2020). *Arquitectura TI Colombia*. Obtenido de Arquitectura TI Colombia Gobierno TI: <https://www.mintic.gov.co/arquiteturati/630/w3-propertyvalue-8078.html>

MinTIC, Marco Interoperabilidad. (2019). *Arquitectura TI Colombia*. Recuperado el 23 de 2 de 2018, de Marco de Interoperabilidad, Arquitectura TI Colombia: <http://www.mintic.gov.co/arquiteturati/630/w3-propertyvalue-8117.html>

MinTIC, Mejores Prácticas. (27 de 10 de 2014). *Arquitectura TI Colombia*. Recuperado el 6 de 11 de 2017, de Arquitectura TI Colombia Mejores Prácticas: <http://www.mintic.gov.co/arquiteturati/630/w3-article-9276.html>

 COLOMBIA POTENCIA LA VIDA	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES EJERCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES	 EJERCITO NACIONAL	PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Pág. 91 de 91
				Código: FO-CEDES-DIPLE-1280
				Versión:0
				Fecha de emisión:2019-01-31

MinTIC, Modelo Arquitectura Empresarial. (31 de 10 de 2019). *MinTIC*. Obtenido de Arquitectura TI, MinTIC: https://mintic.gov.co/arquitecturati/630/articulos-9401_pdf_00.pdf

MinTIC, Modelo Gestión IT4+. (01 de Julio de 2016). *Arquitectura TI Colombia*. Recuperado el 04 de Diciembre de 2019, de Modelo de Gestión IT4+: http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/propertyvalues-8170_documento_pdf.pdf

MinTIC, Uso y Apropiación. (2017). *Arquitectura TI Colombia*. Recuperado el 12 de 10 de 2017, de Arquitectura TI Uso y Apropiación: <https://mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8120.html>

Pontificia Universidad Javeriana. (2017). *Observatorio Colombiano de Buenas Prácticas (Telescopio) PUJ*. Recuperado el 25 de 10 de 2017, de http://www.javeriana.edu.co/telescopio/?page_id=651

Reyes, O. (2012). *Planeacion Estrategica Para Alta Direccion*. Palibrio.

Universidad Abierta de Cataluña. (2017). *Universitat Oberta de Catalunya*. Recuperado el 22 de 2 de 2018, de http://www.uoc.edu/portal/es/tecnologia_uoc/infraestructures/index.html

Zambrano, J. (17 de Julio de 2012). *Monografia de las TIC*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/monografiadelastic/conceptualizando-las-tic-elementos-de-su-origen>